EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1900 À PARIS.

CATALOGUE

DES

SECTIONS AUTRICHIENNES.

PUBLIÉ

PAR LE

COMMISSARIAT GÉNÉRAL IMPÉRIAL-ROYAL D'AUTRICHE.

VOLUME 5. GROUPES VII, VIII, IX.

AGRICULTURE.

HORTICULTURE.

INDUSTRIES FORESTIÈRES

VIENNE.

IMPRIMERIE IMPÉRIALE-ROYALE DE L'ÉTAT.

1900.

Matières.

Ire Partie.

Page

Participation de l'Autriche aux progrès accomplis au XIXe siècle ..... 1—56

IIe Partie.

La situation économique de l'agriculture en Autriche ..... 57—81

IIIe Partie.

Liste des Exposants ..... 83—115

GROUPES VII, VIII, IX. AGRICULTURE. — HORTICULTURE. — INDUSTRIES FORESTIÈRES.

IRE PARTIE.

PARTICIPATION DE L'AUTRICHE

AUX

PROGRÈS ACCOMPLIS AU XIXE SIÈCLE.

RÉDIGÉ PAR

I. WOTTITZ,

CONSEILLER DE GOUVERNEMENT IMP. ROY.,
INGÉNIEUR,
ATTACHÉ AU COMMISSARIAT GÉNÉRAL IMP. ROY. D'AUTRICHE.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/cataloguedessect00aust_8

Président du comité du groupe:

Dr. **Adolf** Ritter v. **Liebenberg,**

onseiller aulique imp. roy., professeur à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture à Vienne.

Table des matières.

Classe 35.

Page

1° Médecine vétérinaire, par M. le professeur Dr. *J. Bayer,* conseiller aulique imp. roy., directeur de l'École vétérinaire supérieure imp. roy. et de l'Institut imp. roy. militaire de médecine vétérinaire à Vienne:

a) Destruction de la péripneumonie en Autriche..... 1
b) Rhinoscopie et laryngoscopie des chevaux 2

2° Desséchement des terres cultivées, par M. *Adolphe Friedrich,* professeur à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture à Vienne:

a) Assainissement des vallées encaissées du Karst, en Carniole, Istrie, Bosnie et Herzégovine, au moyen de tuyaux d'aspiration..... 6
b) Desséchement des terres au moyen de réservoirs de retenue 9

3° Machines agricoles, par M. *Joseph Rezek,* professeur à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture, docent au Musée technologique imp. roy. à Vienne 15

Classe 39.

4° Culture de l'orge à brasser en Autriche, par M. *Hermann Schindler* à Kritzendorf..... 21

Classe 41.

5° La culture du houblon en Autriche, par M. *Charles Fruhwirth,* docent à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture à Vienne..... 27

Classe 42.

Page

6° L'appareil centrifuge du Major *Hruschka*, par M. le chevalier Dr. *Paul Beck de Mannagetta*, chef de division et président du Bureau imp. roy. des brevets 36

7° La sériciculture en Autriche, par M. *Jean Bolle*, directeur de la Station expérimentale imp. roy. de chimie agricole à Gorice 40

Classe 49.

8° Méthode d'estimation forestière, introduite en Autriche en 1788 (Cameral-Taxe), par M. *Louis Dimitz*, conseiller aulique au Ministère imp. roy. de l'agriculture... 51

La responsabilité des articles incombe exclusivement à leurs auteurs.

Les illustrations ont été exécutées sous la direction de

M. le Dr. **J. M. Eder,**

conseiller aulique imp. roy., directeur de l'École imp. roy. des Arts graphiques à Vienne.

Traduit par M. **Ferdinand Silas** à Vienne.

Classe 35.

Médecine vétérinaire.

Par M. le professeur Dr. *J. Bayer,* conseiller aulique imp. roy., directeur de l'École vétérinaire supérieure imp. roy. et de l'Institut imp. roy. militaire de médecine véterinaire à Vienne.

---

a) Destruction de la péripneumonie en Autriche.

Après que l'Administration supérieure se fut convaincue que la suppression radicale de la péripneumonie du bétail ne pouvait être obtenue qu'en abattant les animaux atteints, ainsi que toutes les bêtes exposées à l'infection, on créa la loi du 17 août 1892 (Bulletin des lois de l'Empire No 142), qui entra en vigueur le 10 octobre suivant.

Au cours de cette méthode de destruction, on a reconnu que la péripneumonie contagieuse était beaucoup plus répandue que ne le disaient les rapports transmis à l'administration.

Il a fallu abattre 21.781 animaux et allouer à leurs propriétaires une indemnité totale de 2,938.659 fl. avant qu'il fût possible de maîtriser complètement l'épizootie. Bien que les dépenses occasionnées pour frais d'expertises et pour la désinfection des étables, etc. eussent encore ajouté 101.563 fl. à la somme ci-dessus, l'État n'a déboursé réellement que 1,261.115 fl., la vente de la viande et des déchets des animaux abattus ayant produit 1,779.107 florins.

Dans les années 1896 et 1897, on n'a plus constaté qu'un seul cas de pneumonie contagieuse.

---

b) **Rhinoscopie et laryngoscopie des chevaux.**

La rhinoscopie et la laryngoscopie ne peuvent être pratiquées sur le cheval par la cavité pharyngienne, comme chez l'homme, à raison de la langue mobile et fortement développée, mais surtout à cause de la disposition particulière du voile du palais.

Les professeurs Dr. *Polansky* et Dr. *Schindelka* ont entrepris des essais en vue de soumettre néanmoins à l'examen visuel les tissus du pharynx et du larynx et ils ont obtenu des succès positifs dus sans doute à ce fait que, au lieu d'introduire les instruments par le pharynx, ils les ont passés dans le naseau. Pour arriver à ce résultat, ils se sont entendus avec *Josef Leiter*, fabricant d'instruments de chirurgie, qui, sur leurs données, a construit des tubes spéciaux destinés à cette exploration.

Fig. 1.

Les instruments comprenaient des rhinoscopes auxquels on a adapté, comme source lumineuse, le *panélectroscope* de *Leiter* et un rhinolaryngoscope qui porte son propre foyer éclairant.

Le tube à 3 fentes de la figure 1 ci-contre, a 46 *cm* de long et 1·8 *cm* d'épaisseur; sur cette longueur, 20 *cm* appartiennent à la partie postérieure fermée et 26 *cm* à la partie antérieure ouverte. Celle-ci se compose de 3 branches cylindriques noircies, écartées l'une de l'autre de 1 *cm*, et qui pénètrent dans la partie fermée du tube, mais se réunissent à l'extrémité antérieure, par leur bout arrondi. La partie conique, élargie, fermée du tube, à laquelle s'adapte le panélectroscope, porte extérieurement un ressort à boudin et est mobile, ce qui permet de projeter le cône lumineux à volonté par les fentes séparant les branches. Le mandrin de l'instrument a trois cannelures dans lesquelles viennent se loger les trois branches au moment de l'introduction de l'instrument.

Le *panélectroscope* (fig. 2) sert principalement à fixer la lumière réfléchie dans les cavités accessibles seulement au moyen de tubes. Il se compose d'une boîte ouverte portant un miroir creux de 50 *mm* et une lentille coulissée devant laquelle on place le foyer lumineux et l'entonnoir du tube. La lumière est une petite lampe incandescente que l'on relie par des bornes au courant qui passe par

Fig. 2.

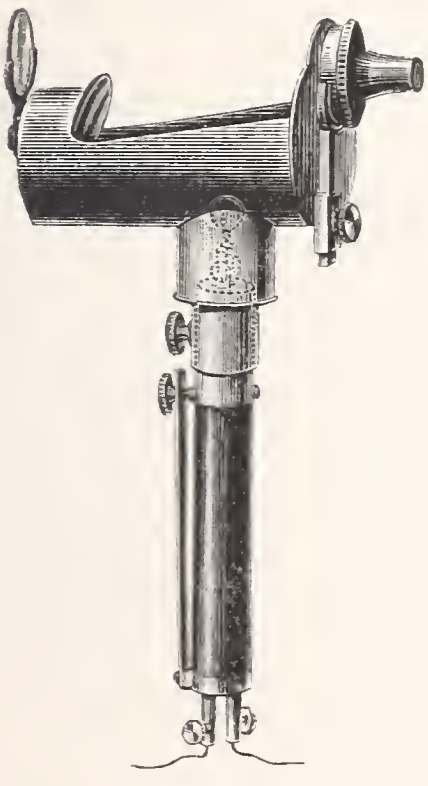
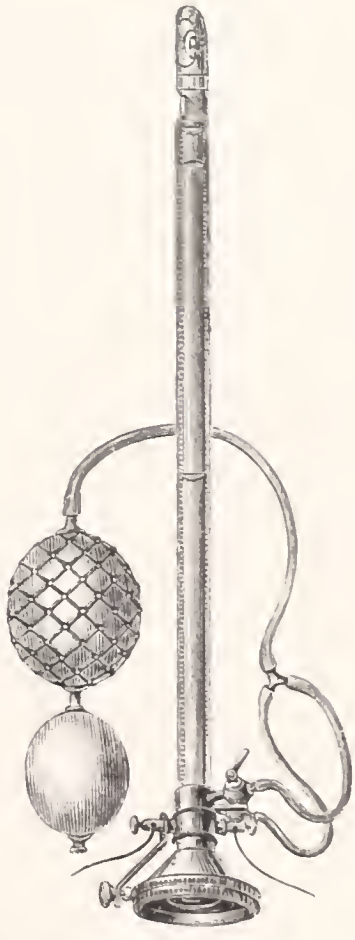


Fig. 3.



une poignée d'ébonite. Le porte-lampe sert en même temps à tenir l'instrument. Quand la lumière est projetée, toute son intensité est réfléchie par le miroir, qui la renvoie dans une direction parallèle par les tubes montés sur l'entonnoir. L'objet ainsi éclairé peut alors être examiné par dessus le bord du miroir, avec ou sans loupe. Afin d'éliminer toute possibilité d'éblouissement par la

lumière électrique, la paroi postérieure de la boîte porte un disque rotatif, noirci, percé d'une ouverture excentrique.

Le *Rhino - Laryngoscope*, représenté fig. 3, sert à l'examen des fosses nasales, du pharynx et du larynx. Il se compose d'un tube dans lequel est logé un appareil éclairant, relié à une batterie électrique et à un réfrigérateur. Le Rhino-Laryngoscope est constitué par un tube droit de 56 *cm* de long, avec un calibre de 4·7 *cm*. L'extrémité antérieure est arrondie et sert à loger la lampe incandescente. Une portion du tube est fendue pour recevoir une fenêtre de cristal, placée à 8 *cm* de cette extrémité; elle donne passage aux rayons lumineux de la lampe. Les goupilles de contact sont encastrées dans deux petits tubes de platine et assurent la communication avec l'appareil, de telle sorte que le tube lui-même fournit un des pôles, tandis que l'autre pôle longe l'intérieur du tube, sous forme de câble isolé. Tout près du bout arrondi, dévissable, se trouve un prisme rectangulaire, placé de telle sorte que son hypoténuse regarde l'extrémité antérieure ou intérieure du tube, tandis que l'une des cathètes fait face au bout opposé et que l'autre cathète entre dans une fenêtre rectangulaire, longue de 1·2 *cm* et large de 0·8 *cm*. Il résulte de cette disposition que les rayons lumineux qui frappent la cathète sont réfléchis par l'hypoténuse du prisme comme par un miroir et pénètrent dans une lunette terrestre annexée au prisme et insérée dans le tube. On obtient, par ce moyen, une image réduite des grandes surfaces muqueuses. A l'arrière de l'appareil se trouvent les bornes pour les câbles ainsi qu'un interrupteur de courant formé d'une vis reliée à l'un des pôles et qui sert en même temps pour indiquer l'orientation des deux fenêtres à l'intérieur du tube. Pour empêcher l'échauffement du bout antérieur du tube, durant le passage de la lumière, on a ajouté un réfrigérateur par lequel, au moyen d'une double

poire de caoutchouc, on peut insuffler de l'air comprimé et refroidi dans les tubes et dans l'espace qui entoure la lampe. Pour éviter que l'instrument ne se couvre de mucosités pendant son insertion, on lui a donné une gaîne mobile.

On introduit le rhino-laryngoscope quand le cheval est debout, au besoin avec un frein placé sur la lèvre inférieure. Les chevaux très récalcitrants doivent être couchés.

On élargit avec une main l'ouverture des naseaux et on tient, avec l'autre, l'instrument comme on ferait d'une plume, et on l'introduit, la pointe tournée vers en bas, contre la cloison nasale. On avance alors au moyen de quelques mouvements tournants sans emploi d'aucune force. Afin d'éviter que, dans cette manœuvre, on ne frôle le pli de la muqueuse du couloir nasal inférieur ou que l'instrument ne sorte de ce couloir, il faut que son bout libre soit poussé en dehors et qu'il soit légèrement abaissé. Dès qu'on arrive au larynx, on retire la gaîne et on éclaire la surface intéressée. L'introduction du tube nasal, relié au panélectroscope, doit être pratiquée de la même manière.

Desséchement des terres cultivées.

Par M. *Adolphe Friedrich,* professeur à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture à Vienne.

---

a) Assainissement des vallées encaissées du Karst, en Carniole, Istrie, Bosnie et Herzégovine au moyen de tuyaux d'aspiration.

Parmi les méthodes de desséchement des terres cultivables, en vue de les améliorer, on peut signaler et faire ressortir le système de fonçage ou desséchement au moyen de l'absorption, système fort intéressant au point de vue technique, mais rarement applicable.

La méthode consiste en un réseau de drainage ordinaire dont les eaux, au lieu d'aboutir dans un fossé ouvert, s'écoulent par des tuyaux verticaux, imperméables et pénètrent dans une couche souterraine de gravier ou de sable. Pour que ce système soit admissible, il faut, comme condition fondamentale, que cette couche de gravier laisse passer les eaux et les conduise plus loin. Or, c'est un cas qui se présentera rarement.

Comme c'est surtout dans les Pays-Bas qu'on a observé la praticabilité de ce système de desséchement, on désigne la méthode dont il s'agit du nom de *drainage hollandais.*

Basée sur un principe analogue, la méthode dont nous allons nous occuper, c'est-à-dire le desséchement souterrain des vallées encaissées du Karst, diffère pourtant essentiellement du drainage hollandais, par son organisation technique ainsi que par ses effets.

Les premières études relatives à l'assainissement des vallées encaissées de la Carniole, périodiquement inondées, sont dues au Club des Touristes autrichien, qui s'occupa de la question, il y a environ seize ans.

En 1886, le Ministère imp. roy. de l'Agriculture fit procéder à une enquête dans le Val Planin en Carniole, qui, par la rivière Unz, est exposé à de fréquentes inondations. Cette enquête fut étendue plus tard aux vallées encaissées de Zirknitz, de Laas-Altenmarkt, de Reifnitz et de Gottschee. De même, le Gouvernement de la Bosnie et de l'Herzégovine fit élaborer et réaliser une série de projets analogues pour le desséchement des terres limitrophes avoisinant la Croatie et la Dalmatie, travaux parmi lesquels il faut citer l'amélioration, actuellement achevée, du Livonjskopolje près Livno, du moins en tant qu'elle concerne le desséchement souterrain de cette région.

Le massif du Karst, composé principalement de calcaire, présente, tant par sa configuration que par sa structure intérieure, des conditions très particulières qui ont pour résultat un régime essentiellement différent de l'écoulement des eaux.

Tandis que, d'ordinaire, toute grande zone de condensation est traversée, plus ou moins, par de longues et larges vallées qui conduisent les eaux météoriques provenant des montagnes, par des rigoles, ruisseaux ou rivières, vers un récipient inférieur plus vaste, tel qu'un fleuve, un lac ou la mer, le relief du Karst est caractérisé par une série de dépressions infundibuliformes (dolines) et par des bandes de terre plates, fermées de toutes parts, souvent fort longues, avec des plafonds larges et généralement horizontaux, et un sol qui, le plus souvent, se détache nettement des pentes voisines.

Le sol de ces vallées — en Bosnie et en Herzégovine appelé «*poljen*» — est, comme la base des dolines, couvert de débris friables, provenant du calcaire des dolomites, et rempli aussi de produits sédimentaires ou d'érosion des pentes, qui, dans la région du Karst, constituent la terre cultivable. Le

desséchement naturel de ces vallons fermés est seulement possible parce que l'intérieur du massif Karstien est traversé par un grand nombre de crevasses, de fissures et de grottes dans lesquelles les eaux météoriques arrivant au plafond, peuvent s'écouler naturellement, à condition que la nature ait relié ces cavernes souterraines avec le vallon, par des filons, des gorges ou des entonnoirs.

Ces sortes d'ouvertures naturelles (fossés de décharge), qu'on appelle *ponore* en Bosnie et dans l'Herzégovine et qui sont situées, soit dans le sol même du vallon ou du bord et à differentes hauteurs sur les pentes, se rencontrent souvent; c'est par elles que s'écoulent naturellement les eaux pour reparaître parfois dans des contrées plus basses sous forme de sources abondantes, ou pour se déverser dans une rivière souterraine qui les conduit jusqu'à la mer.

Souvent aussi les ouvertures sont obstruées entièrement ou partiellement par du bois flottant, par du gravier et des pierres d'alluvion dont l'encombrement contrarie essentiellement les fonctions de ces fossés de décharge. Aussi, pour rétablir un système de desséchement rationnel, c'est-à-dire pour que les eaux puissent s'écouler librement, sera-t-il nécessaire de rouvrir complètement les ouvertures en question et de les garantir dorénavant, par une protection extérieure, contre une nouvelle obstruction. De même, en vue de dessécher ces sortes de vallées encaissées, faudra-t-il creuser de nouvelles gorges d'aspiration et les maçonner pour empêcher qu'elles ne s'obstruent. Dans les deux cas, avant de procéder aux travaux, il sera bon de faire un plan minutieux des cavernes ou des voies d'écoulement souterraines.

Cette méthode de desséchement, itérativement pratiquée depuis vingt ans dans le Karst autrichien, a été décrite, tout au long, en plusieurs ouvrages.[1])

---

[1]) *Coijić,* Das Karstphänomen. Wien. Hölzel 1893.

Riedl, Über landwirtschaftliche Meliorationen in der Hercegovina (Wochenschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines, Nr. 17 und 18, Jahrgang 1889).

La fig. 1 ci-contre représente le Pristovi-Ponor près Livno (Bosnie), au moment de la crue du ruisseau Plouča (fin mai 1899); l'ouverture d'écoulement (ponor) montre ici le maximum de la capacité.

b) Le desséchement des terres au moyen de réservoirs de retenue.

Les hautes eaux estivales des torrents et des ruisseaux, si souvent nuisibles à la culture, s'écoulent d'ordinaire d'une manière fort irrégulière.

Pendant que le lit du ruisseau ou de la rivière peut, pendant assez longtemps, écouler la quantité d'eau correspondante à cette période, la masse arrivant au moment culminant déborde des rives et envahit les terres de la zone d'inondation.

Le desséchement de ces régions par la suppression de l'inondation ne peut, dans la plupart des cas, être obtenu que par une régularisation rationnelle des récipients de la vallée, d'aprés la méthode connue.

Mais il arrive aussi que, pour recevoir la masse des hautes eaux, il est indispensable de disposer d'une conduite colossale dont l'établissement peut être irréalisable ou tout au moins peu rationnel.

Le maximum de l'inondation se produit pendant la durée de l'onde montante, qui, pour les torrents de montagne et les ruisseaux, est, d'ordinaire, fort courte. Or, si l'on peut régler l'écoulement de telle sorte que toutes les masses dépassant la capacité de la conduite rationnellement régularisée, aillent se déverser dans un réservoir artificiel, établi au-dessus des terres à améliorer, et y soient retenues pendant un certain temps, pour être déchargées ultérieurement,

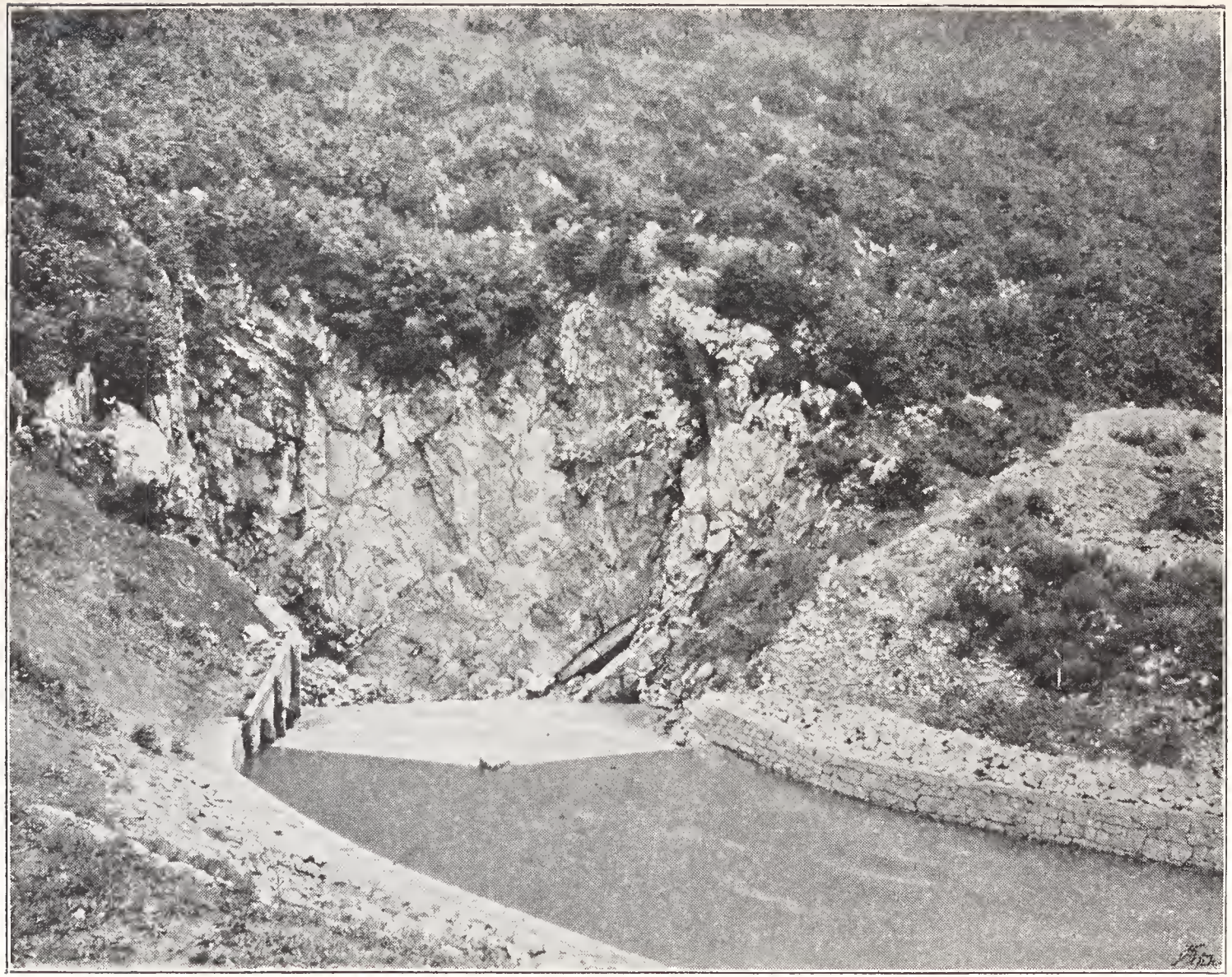
---

Kraus, Die Entwässerung in den Kesselthälern von Krain (Wochenschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines, Nr. 13) 1888.

Putik, Die Ursachen der Überschwemmungen in den Kesselthälern von Inner-Krain (obige Wochenschrift Nr. 34 und 35 [1888] und Nr. 46 und 47 [1889]).

Ballif, Wasserbauten in Bosnien und der Hercegovina. I. Theil. Wien 1896 *(Adolf Holzhausen).*

Fig. 1.



Vue du Ponor de Pristovi, près Livno (Bosnie).

alors on pourra empêcher un débordement du lit au-dessous de ce réservoir et prévenir ainsi une inondation nuisible aux terres environnantes.

Le but d'un bassin de retenue de ce genre sera donc de distribuer la totalité des eaux descendant à la suite des crues, pendant une longue période d'écoulement, et de réduire ainsi le maximum d'eau s'écoulant par seconde à une quantité inoffensive.

Eu égard à cette destination et aux avantages bien connus qu'offre pour l'agriculture, l'hygiène et l'industrie, l'établissement de ces réservoirs de retenue, il faut cependant dire que leur création est subordonnée à certaines conditions locales.

Le premier des projets relatifs à l'amélioration par la retenue des hautes eaux, fut réalisé en Moravie, dans le val Jaispitz, long de 75 *km.*

Ce projet, conçu par l'auteur de cette notice, en sa qualité de chef du bureau des Améliorations du sol en Moravie[1]), comprend trois groupes principaux, savoir:

1° la construction de trois étangs de retenue avec une capacité totale de 2·5 millions de mètres cubes.

2° la régularisation du cours d'eau sur une longueur d'environ 35 *km.*

3° l'irrigation artificielle des prairies du Val de Jaispitz.

Le premier groupe sera construit aux frais de l'État et de la province. Cette dépense était évaluée à environ 300.000 fl., mais il est probable que par suite des mauvaises conditions dans lesquelles on fera les travaux de fondation, elle atteindra 370.000 fl., soit 15 kr. par mètre cube d'eau accumulée, prix certainement fort minime.

Les deux autres groupes seront créés ultérieurement par voie d'association.

---

[1]) Voir: «Österreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst», I. Jahrgang, sowie «Wiener Landwirtschaftliche Zeitung», 1897, Nr. 87 und 1898, et *Friedrich* «Der culturtechniche Wasserbau», Berlin, 1897, *P. Paray.*

En ce qui touche l'établissement des étangs, les trois barrages domineront, sur la totalité de la zone de condensation de la rivière Jaispitz qui embrasse 770 km^2, une bande de 480 km^2 et on obtiendra alors, dans les trois bandes, une réduction des crues maximales de 30 m^3 à 19 m^3, ou de 80 m^3 à 30 m^3 ou encore de 26 m^3 à 16 m^3 et, à l'entrée dans la Thaya, une réduction de 120 m^3 à 60 m^3.

Sur les barrages projetés, deux sont actuellement achevés (1898) (près la ville de Jaispitz et près Groß-Olkowitz). La construction du troisième étang (près Weirowitz, avec une capacité de $1^1/_2$ million de mètres cubes), sera commencée dans quelques années.

Quoique cette partie principale du projet ne soit pas complètement terminée, l'étang de Jaispitz, déjà ouvert, a parfaitement fonctionné l'année dernière, lors des grandes pluies (de la fin de juillet 1897), qui se sont répandues sur une région considérable de l'Autriche. Il s'ensuit que l'importance économique de ces sortes de constructions est pratiquement démontrée.

Nous empruntons à une notice déjà ancienne du «*Tagesbote aus Mähren und Schlesien*» les lignes citées ci-après:

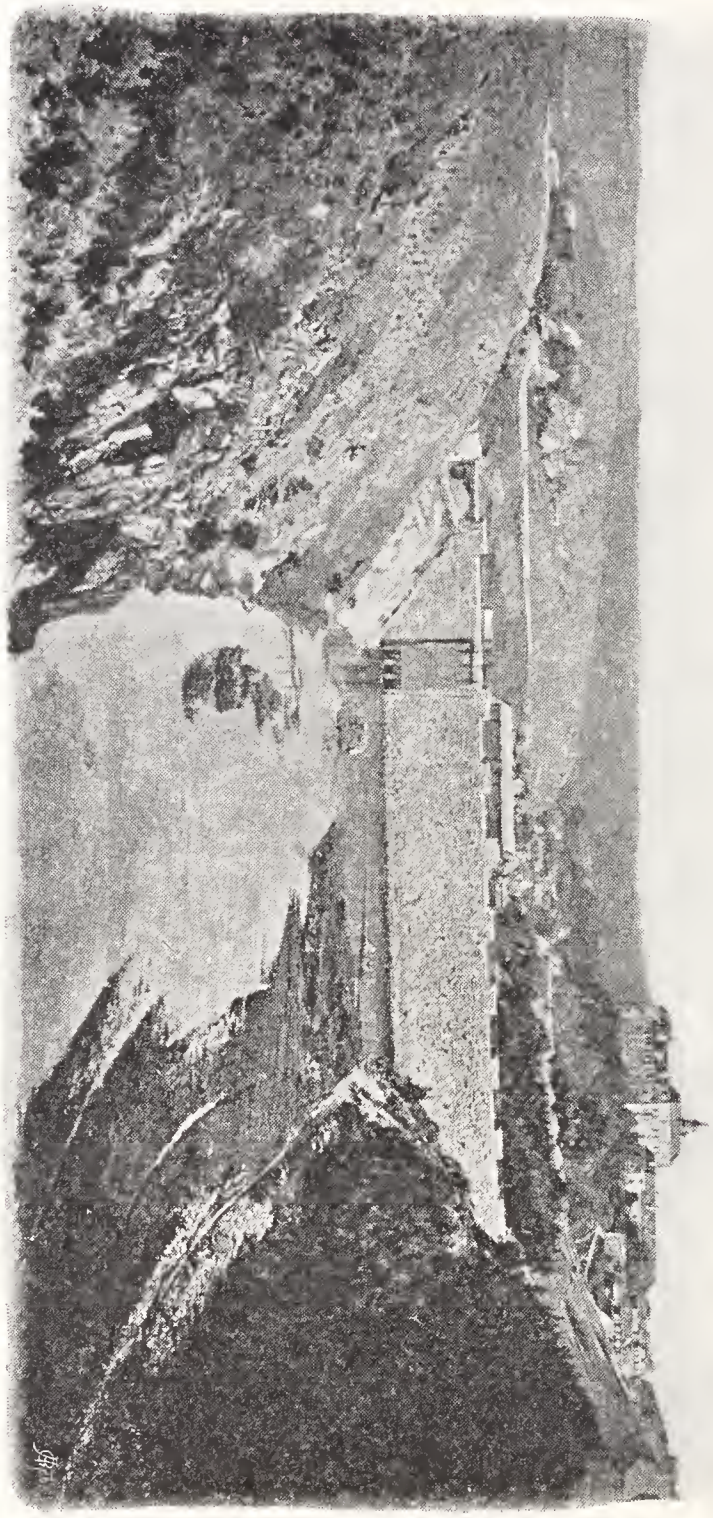
«On sait que, en vertu d'un arrêté pris par la diète de Moravie, on a établi dans le territoire des cours d'eau du Jaispitz et du Olkowitz, trois étangs de retenue qui ont pour but de recueillir de grandes quantités d'eau et d'empêcher un danger d'inondation. Pendant les dernières pluies diluviennes, on a eu l'occasion de constater l'importance de ces travaux. En ce qui touche l'étang de Jaispitz, nous apprenons ce qui suit: Sans l'étang de retenue, en construction près de Jaispitz dans la vallée de ce nom, le ruisseau Jaispitz aurait certainement débordé durant ces derniers jours et aurait anéanti toute la récolte, sur la rive gauche, jusqu'au barrage de Lechwitz. La pluie tombée depuis le mardi 27 juillet jusqu'au dimanche 1er août (d'une quantité totale de 128·5mm) n'avait point fait monter le ruisseau Jaispitz. Par contre,

le samedi 31 août, durant l'après-midi, il y eut dans le cours supérieur de ce ruisseau, à la suite d'une pluie torrentielle, une crue telle, que l'eau s'écoula avec une force de 18 m^3 par seconde. Mais au passage de l'étang on ne fit pas descendre toute cette masse, mais seulement 6 m^3 par seconde; le reste, soit 12 m^3, fut retenu dans le réservoir. Il en résulta que ce réservoir s'emplit rapidement jusqu'à 6 m de hauteur, et montra un plein de 120.000 m^3. La durée d'écoulement de cette quantité et des masses suivantes fut répartie sur 78 heures. Par ce moyen, l'inondation de la rive gauche, en aval, qui serait certainement arrivée si le ruisseau s'était gonflé même d'une quantité minime, a pu être arrêtée complètement, et on ainsi préservé de la destruction une récolte valant pour le moins 40.000 fl. Il est donc démontré que les étangs de retenue de la vallée du Jaispitz sont éminemment utiles pour les habitants de cette région.»

Un rapport sur la crue des eaux, en mai 1899, dans cette même vallée, émet un avis également favorable.

L'étang établi près la petite ville de Jaispitz (voir fig. 2) est formé par un barrage gigantesque, maçonné, dont la couronne devait avoir une largeur de 4 m, sur une hauteur totale de 23 m et une largeur à la base de 16·5 m. De cette hauteur qui, par suite des mauvaises conditions de la fondation, a dû être augmentée de 4 m, 11·5 m sont au-dessous et 15·5 m au-dessus du sol. Afin que l'eau, quand le réservoir est plein, puisse s'écouler sans causer de dégâts, on a établi sur la pente gauche du vallon un barrage de dimensions voulues, tandis que pour assurer un déversement régulier et même, en cas de besoin, une évacuation complète de l'eau, on a pratiqué, au point le plus bas du mur, une décharge maçonnée. Cette décharge, formée de trois ouvertures ou canaux, est fermée, du côté de l'eau, au moyen de vannes de fer, réglables, et, au moment des grandes crues, on ne laisse arriver au ruisseau

que la quantité d'eau que le profil de ce dernier peut recevoir sans déborder. On avait projeté d'abord de pratiquer dans la roche même une galerie



Vue du Barrage de Jaispitz, du côté de l'eau.

Fig. 2.

spéciale, comme cela sera fait pour le réservoir de Weirowitz.

Classe 35.

Machines agricoles.

Par M. *Joseph Rezek*, professeur à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture, docent au Musée technologique imp. roy. à Vienne.

Dans le courant du XIX[e] siècle, l'Autriche a créé, pour le plus important des instruments agricoles, c'est-à-dire la *charrue*, une nouvelle forme de construction qui est devenue pour l'agronomie ainsi que pour l'outillage du laboureur, dans beaucoup de pays, un élément d'une très grande portée économique. Déjà en 1759, *Berch*, un Suédois, a signalé les avantages du *versoir hélicoïdal* [1]) et depuis lors on a graduellement, quoique lentement, substitué cet organe au versoir droit. Ainsi, parmi d'autres, *Bailey* en Angleterre, *Jefferson* en Amérique, apparaissent avec des charrues perfectionnées, et, au premier tiers de notre siècle, nous rencontrons le versoir cintré dans les systèmes de *Dombasle*, de *Hohenheimer* et de *Zugmayer*, c'est-à-dire en France, en Allemagne et en Autriche.

Les versoirs de ce temps-là différaient de formes selon la nature du sol, mais ils se rapprochaient cependant de l'hélice, dont on a itérativement essayé, théoriquement, de démontrer l'utilité. [2])

En 1827, on construisit en Bohême; sous, la désignation de «*Ruchadlo*», une charrue dont le

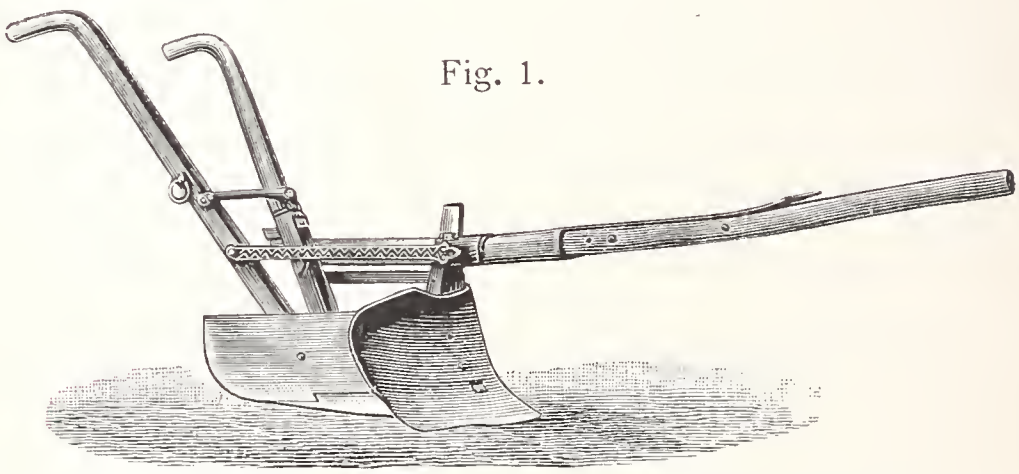
---

[1]) Voir Dr. *K. H. Rau*, Geschichte des Pfluges, Heidelberg 1845, page 8 et les «Abhandlungen der schwedischen Akademie», XXI, 192.

[2]) Voir *Rau*, Geschichte des Pfluges, Heidelberg 1845, page 72. — *Lambruschini*, Giornale agrario Toscano 1832, VI. 37. — *v. Kleyle*, Der Pflug, der Anhäufler und der Wühler. Wien 1851 u. a.

versoir affectait une construction directement opposée à toutes les théories de l'époque, mais qui, cependant, émiettait à fond, retournait et mêlait la terre d'un sol léger bien plus complètement que ne le faisait le versoir ancien.[1]) Cette charrue fut inventée par un paysan de Bohême, *Franz Veverka*[2]), et les organes actifs de cet instrument produisaient un travail analogue à celui d'un rabot de menuisier. Le premier ruchadlo introduit dans la pratique fut construit par un forgeron, *Wenzel Veverka*[3]), parent de l'inventeur; il avait un versoir droit, placé comme il convient, mais qui, après quelques essais, fut remplacé par une tôle légèrement cylindrique. Il en résulta le type de charrue représenté ci-après, qui travailla pour la première fois dès 1827, à Rybitev en Bohême.[4])

Fig. 1.



Le succès surprenant de cette charrue provoqua son imitation et son perfectionnement par *Kainz*, inspecteur de fermes, et *Franz Horsky*, directeur de domaines. Ce dernier y adapta le soc. En

---

[1]) Voir *F. V. Sova*, Vynálezci Ruchadla v Pardubicích 1883 et Dr. *V. Wagner*, Vývin průmyslu hospodářských strojů v Praze, 1896.

[2]) *Franz Veverka*, né le 1er mars 1799 à Rybitev, près Pardubitz, en Bohême, mort le 10 janvier 1849, à Přelouč, en Bohême.

[3]) *Wenzel Veverka*, né le 10 décembre 1790 à Rybitev, mort en janvier 1849 dans le village de Bukoviny.

[4]) La fig. 1 représente le Ruchadlo tel qu'il est montré par le Dr. *Karl Jičinský*, dans son ouvrage «Sto let práce» v Praze 1895.

1831, le ruchadlo fut, pour la première fois, l'objet d'une conférence publique[1]) et figura à l'Exposition de Prague en 1834. En 1838, sa construction était déjà connue en Allemagne. La fabrique de machines de *H. F. Eckert* à Berlin, peu après sa fondation. en 1846, aborda la construction des charrues-Ruchadlo, et les perfectionna. Aussi s'est-elle appliquée à vulgariser ce système sur le continent, en Amérique et en Australie, et elle a réussi à le répandre mieux que les nombreuses fabriques autrichiennes qui construisent le ruchadlo depuis des années. La maison *John Fowler* de Leeds, dont la réputation est universelle, a également adopté le ruchadlo pour la culture à vapeur de sols légers. D'après quelques auteurs, ce dernier système de versoir est aussi la base des instruments de *R. Sack* à Leipzig et des *Frères Eberhardt* à Ulm.[2])

Une autre invention de grande importance économique a été faite par l'Autriche. Nous voulons parler de la herse bohème pour les prés. Encore au milieu de ce siècle, on n'employait exclusivement pour la culture des prés que les herses normales rigides et les scarificateurs et ce n'est qu'isolément que l'on rencontrait, comme par exemple dans la «*Herse laponne*»,[3]) des instruments qui, par une souplesse (limitée il est vrai) de leurs dents, tendaient à devenir de véritables herses des prés. La herse à chaîne, de la maison *Cottam* et *Hallen*, exposée à Londres en 1851, très flexible d'ailleurs, n'a pu compter en raison de ses pièces travaillantes (petites roues) qui n'auraient point entamé les prés;

---

[1]) Voir dans le recueil périodique: Čechoslav, wsseobecný zábawnjk w Praze a Hradci Králowé 1831, la notice de *J. Langer*, «Ruchadlo, nowý pluh česky».

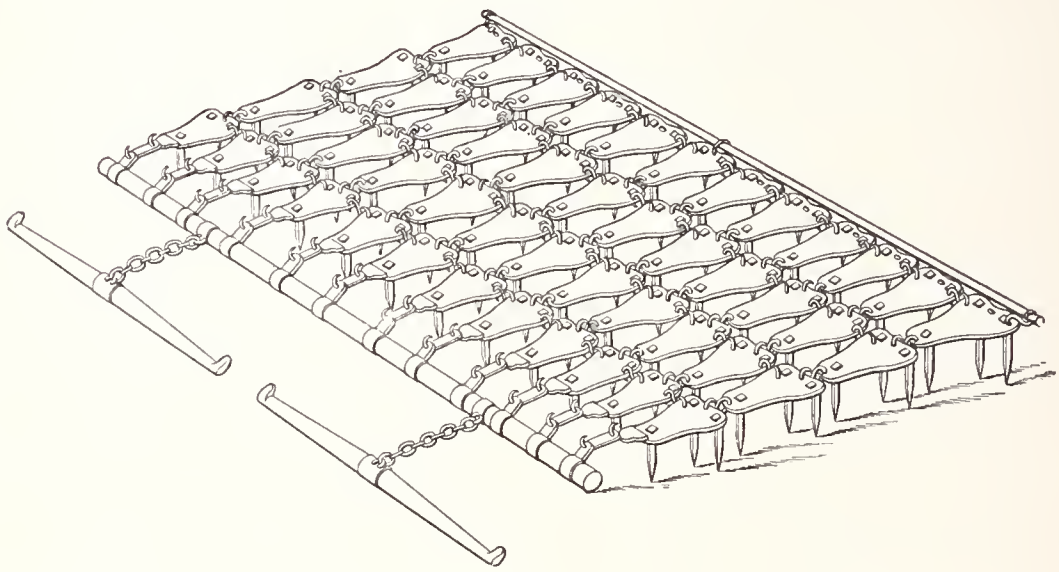
[2]) Voir Dr. *Karl Jičinský*, Geschichte des Ruchadlo dans: «Beiträge zur Geschichte der Landescultur des Königreiches Böhmen», Prag 1891.

[3]) Un dessin et une description de cette herse se trouvent dans: *König*, Beschreibung und Abbildung der nützlichsten Geräthe und Werkzeuge zum Betriebe der Land- und Forstwirtschaft aus der Hohenheimer Modellsammlung, Stuttgart 1847.

d'après *Rau*, cette herse a seulement servi à bien recouvrir quelques semences.[1])

De 1850 à 1860, le conseiller *Semsch*, employé au service du comte *Althann*, à Swoischitz en Bohême, a construit une herse flexible, composée de 48 petites dents reliées par des fils de fer, montées par séries de 3 sur des plateaux triangulaires arrondis. Les dents étaient très tranchantes et très pointues. Cette herse, représentée ci-après (fig. 2[2]), coupait même des prés raboteux, à une profondeur presque égale, remuait aussi la terre, la débarrassait de la mousse et finalement nivelait à peu près le

Fig. 2.



sol. Elle réunissait, probablement pour la première fois, toutes les conditions caractéristiques d'une véritable herse des prés. En 1862, les maisons *Borrosch & Eichmann* à Prague, et *Pintus & Cie.*[3])

---

[1]) Voir *Rau*, Die landwirtsehaftliehen Geräthe der Londoner Ausstellung im Jahre 1851. Amtlieher Berieht, Heidelberg.

[2]) La fig. 2 montre la herse telle qu'elle fut eonstruite après 1860 par la maison *B. Eichmann* à Prague. Cette figure est empruntée à l'ouvrage «Gesehiehte der österreiehisehen Land- und Forstwirtsehaft und ihrer Industrien 1848—1898», publié à l'oeeasion du jubilé cinquantenaire du règne de l'Empereur François Joseph.

[3]) Voir *J. Pintus*, Die landwirtsehaftliehen Maschinen und Aekergeräthe auf der Industrie-Ausstellung aller Nationen zu London 1862, Berlin 1864.

à Brandebourg exhibèrent cet instrument à Londres, mais plusieurs années avant 1862, on le connaissait et on l'utilisait déjà en Bohême, ainsi que dans toute l'Allemagne.

L'invention de la herse de *Howard*, une des premières et des meilleures herses anglaises, est plus récente, car le professeur *Perels* assure que sa construction dérive de celle de l'instrument bohème. [1]) Après 1860, le ministère de l'Agriculture en Prusse encouragea la vulgarisation de cette dernière herse, et de nombreux constructeurs allemands ont depuis lors imité et élargi ce type, comme par exemple *Beermann* à Berlin, *Th. Flöther* à Gassen, *Lindenhof* à Martinswaldau, *Herzberg* à Bleyen-Küstrin, etc.

Abstraction faite des inventions mentionnées ci-dessus, l'Autriche a aussi réalisé plusieurs améliorations importantes dans le domaine de la mécanique agricole. Ainsi, en 1857, *Ed. Kutzer*, inspecteur des domaines du *prince de Cobourg*, construisit un semoir qui, à l'Exposition de 1867, fut reconnu comme étant le meilleur instrument pour semer l'herbe, et le professeur *Perels*, dans son rapport adressé au ministère de l'Agriculture de Prusse, le qualifie de seul semoir à betterave d'une utilité pratique. [2])

En 1879, *Josef Bertel*, directeur des domaines impériaux, a fait connaître une reconstruction très bonne du drill de *Gower*, très utile pour l'ensemencement de la betterave. [3])

---

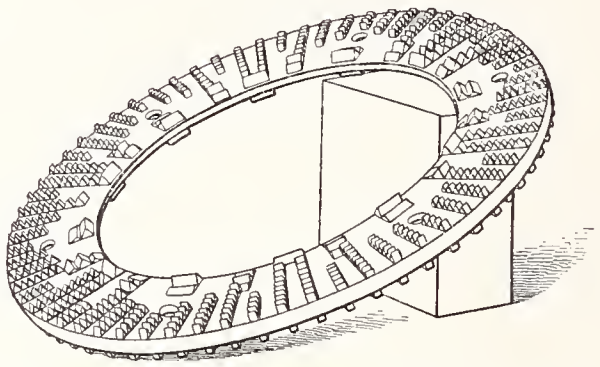
[1]) Voir *E. Perels*, Handbuch zur Anlage und Construction landwirtschaftlicher Maschinen und Geräthe. Jena und Leipzig 1866, VI. Heft, pag. 185.

[2]) Voir la monographie: Säemaschinen der Gegenwart von *Bernh. Eichmann*, Prague 1870.

[3]) Voir *Bertel J.*, Neues Verfahren beim Anbaue und der Cultur der Zuckerrübe, Prague 1879.

Nous mentionnerons finalement un *appareil désagrégateur*, construit en 1878 par *Edmund Schmeja*[1]) à Biala et dans lequel le principe du disque à arêtes de fer ou d'acier a été si heureusement appliqué que ce moulin est actuellement répandu dans tous les pays civilisés. De cette machine, appelée

Fig. 3.



Disque travaillant du moulin Excelsior.

Excelsior, dont la face travaillante est représentée par la fig. 3[2]), qui est construite par *Edmund Schmeja* à Biala et par *Friedrich Krupp* à l'usine *Gruson* à Magdebourg-Buckau, plus de mille exemplaires sont vendus annuellement.

---

[1]) *Edmund Schmeja*, né en 1837 à Biala en Galicie, fit breveter son instrument dans presque tous les États des avant 1880 et fonda en 1879, à Biala, pour le fabriquer, un établissement dont, à sa mort en 1896, ses deux fils *Max* et *Ernst* prirent la direction.

[2]) La figure 3 est également empruntée à l'ouvrage déjà cité: «Geschichte der österreichischen Land- und Forstwirtschaft und ihrer Industrien 1848—1898.»

Classe 39.

Culture de l'orge à brasser en Autriche.

Par M. *Hermann Schindler* à Kritzendorf.

De toutes les céréales cultivées en Autriche, l'orge est celle dont l'importance va sans cesse croissant. Les demandes de bonne orge à brasser augmentent d'année en année, de même que l'exportation monte graduellement. Étant donnés les prix rémunérateurs payés pour la bonne qualité et, eu égard à ce fait que l'orge a relativement peu souffert du renchérissement qu'ont subi d'autres substances alimentaires, on comprend que les terres affectées à cette culture se soient étendues .Aussi, de 1880 à 1896, l'augmentation a été de 9·2 pour cent pour toute l'Autriche. Dans les pays où l'orge est plus spécialement cultivée pour l'exportation, c'est-à-dire en Bohême et en Moravie, la culture a monté de 30·6 pour cent et de 26·7 pour cent en vingt ans. En 1896, on comptait en Autriche 1,179.000 hectares plantés en orge; l'exportation de cette graminée (relevée pour tout le territoire austro-hongrois) a oscillé de 1888 à 1897 entre 3·6 et 5·1 millions de quintaux métriques[1]), représentant une valeur de 33·9 à 51·2 millions de florins. Dans cette période décennale, l'exportation du malt a monté sans interruption de 1·1 million à 1·68 million de quintaux métriques d'une valeur de 15·6 à 23·5 millions de florins.

Ce grand développement est surtout dû aux conditions favorables du climat et du sol dans une grande partie de la Monarchie. Mais il faut dire aussi

[1]) Un quintal métrique = 100 *kg*.

que les progrès réalisés dans la culture et l'emploi de plus en plus étendus de la qualité spécialement appropriée au brassage, ont leur part dans l'accroissement de la culture. S'il était besoin de démontrer l'intérêt considérable qu'on prend en Autriche à la culture de l'orge à brasser, il suffirait de mentionner les nombreux essais tentés par des stations, des associations et des agronomes isolés, et de signaler les expositions d'orge organisées annuellement.

Une grande activité dans cette voie a été déployée par la *Société d'encouragement des essais agronomiques en Autriche*, qui, pendant douze années, s'est livrée à des essais de culture de l'orge. Ces essais offrent l'avantage d'être entrepris, d'après la méthode de *Drechsler*, sur plusieurs points de la Monarchie, de telle manière que chaque essai est recommencé pendant une série d'années. Les résultats des expériences sont d'une grande importance. Nous les résumerons ici brièvement:

Essai des engrais. Il s'agit d'examiner les substances nutritives, l'azote, l'acide phosphorique et la potasse, et de rechercher leur action sur le rendement et sur la qualité du produit obtenu. L'effet de l'azote a été déterminé dans la totalité des 78 essais entrepris de 1885 à 1894. L'acide phosphorique n'a augmenté le rendement que dans 50 sur 84 essais, qu'il faut considérer comme ayant réussi; et il convient de faire observer que cet élément d'engrais n'a d'ailleurs, dans aucune année, donné de bons résultats sur tous les points mis en expérience. La potasse a été essayée quarante fois, mais dans 14 cas seulement, il a été possible de constater un effet. Les trois substances ont été appliquées sous forme de salpêtre du Chili, d'hyperphosphate et de sulfate de potasse, dans les quantités généralement adoptées par l'agronomie. Le salpêtre a été employé seul, l'acide phosphorique mêlé au salpêtre, et la potasse combinée avec le salpêtre et l'acide phosphorique.

Afin de mieux expliquer les résultats des expériences, on a soumis le sol des parcelles intéressées à une analyse chimique et l'on a ainsi pu arriver à établir l'effet que les engrais pouvaient exercer sur l'analyse du sol. En effet, les essais ont démontré qu'il existait un parallélisme entre les résultats des essais et l'analyse des terres. La Société peut revendiquer le mérite d'avoir été la première à combiner l'essai critique des engrais avec l'analyse du sol et d'avoir réussi dans cette tentative; puis, en enregistrant avec un soin minutieux les conditions météorologiques (température et pluie) aux stations d'essais, d'avoir élucidé l'influence de ces éléments sur les résultats des essais.

Quant à la qualité de l'orge obtenue sans engrais ou au moyen des divers engrais cités, les essais de chaque année ont positivement démontré que, plus le rendement a monté par l'emploi de la fumure, plus la qualité s'est améliorée. *Le volume et le poids du grain s'est accru, mais en même temps le poids des stragules a diminué.*

Dans l'intérêt des agronomes praticiens, on a vérifié de nombreux essais d'engrais au point de vue du produit. On a reconnu que, avec l'azote seul, l'orge a fourni un rendement notable, mais que l'acide phosphorique et la potasse sont souvent restés sans effet, par suite des influences climatériques, et que, même quand il y a eu augmentation causée par ces substances nutritives, on a pu constater souvent une certaine perte.

D'autres essais de l'Association ont porté sur l'espacement des lignes et sur l'effet du binage de l'orge. Les résultats des expériences poursuivies pendant trois années, ont conduit à cette conclusion que, par suite de la fréquente sécheresse qui se produit dans les régions où l'on cultive l'orge en Autriche, pendant la période de végétation, il vaut mieux rapprocher les lignes de semailles, et que, par la même raison, l'effet du binage s'est rarement produit.

En ce qui touche l'enterrement de l'orge, le président de l'Association, *E. v. Proskowetz junior*, a démontré, par une expérience très intéressante que, en passant le rouleau sur le drill, ou mieux encore, en «bourrant» à la main, le rendement de la paille et du grain a considérablement monté. De ces résultats ressort la grande importance qu'il faut attribuer au mode d'enterrement.

En raison de l'importance qu'offre le choix de la sorte convenable, la même Association a apporté son attention particulière à l'examen des sortes d'orge à brasser et a poursuivi cette étude pendant trois années. On a expérimenté comparativement sur diverses sortes, d'abord sur l'orge Hanna cultivée par *E. v. Proskowetz jun.*, à *Kwassitz;* l'orge Chevalier, cultivée par *Heine, Hadmersleben*, l'orge impériale, cultivée à *Kleinwanzleben,* et, comme quatrième sorte, on a pris celle qui avait déjà été cultivée pendant une série d'années. Au lieu de l'orge impériale, on prit l'orge de Bestehorn de seconde année, et l'orge écossaise de troisième année au lieu de l'orge impériale.

Avant de relater ici sommairement les résultats de cette série d'essais, il convient d'insister sur une innovation due à l'Association et dont l'étude a été poursuivie pendant cinq années, innovation qui avait pour but non seulement d'examiner les sortes, mais aussi de rechercher «dans quelle mesure se modifient les propriétés de l'orge, sur divers points de culture, ayant des conditions différentes de temps et de sol, et quelle corrélation existe dans ces cas».

Les expériences faites à ce sujet et qui ont été décrites sous le titre: «*Recherches sur les modifications de l'orge Hanna*» et publiées dans les «Rapports» de l'Association, et qui comprennent également les autres sortes d'orge, ont démontré la grande supériorité de la Hanna, en fait de rendement. Immédiatement après elle viennent *la Chevalier* et beaucoup d'autres espèces. Quant

à la paille, la Hanna est restée au-dessous de la plupart des autres espèces, mais sa supériorité en grains dépassait son infériorité en paille. Ces deux propriétés de la Hanna sont restées constantes, d'où il suit que le maximum de rendement en grains ne peut être obtenu dans une seule et même sorte avec le maximum de paille. On a reconnu de plus que, par suite de la variation des conditions climatériques et terrestres, les différences en rendement et en qualités de la même sorte d'orge plantée en plusieurs régions, sont beaucoup plus considérables que les différences entre plusieurs sortes cultivées sur le même point.

Les recherches ont ensuite révélé ce fait que, en règle générale, un rendement supérieur va toujours de pair avec une augmentation du poids et du volume du grain et une diminution de balle et de protéine et un accroissement de substances extractives. En ce qui touche la qualité, on a trouvé que l'espèce Hanna se distingue par un grain plus lourd et plus volumineux, par une balle mince, peu de protéine et beaucoup de substances extractives. Un caractère particulier de l'orge Hanna est sa maturité précoce, que n'atteint aucune des autres sortes. Les essais faits en Allemagne ont confirmé complètement les expériences relatées ici et ont assigné à l'orge Hanna le premier rang comme orge à brasser.

Se référant aux recherches relatives à la modification de la Hanna, le professeur *Liebenberg* a publié des études fort étendues et très laborieuses sur la culture de l'orge, non dans le but de reproduire une analyse botanique, mais «afin d'élucider les rapports et les relations réciproques des organes isolés dans les diverses sortes, et de voir s'il existe peut-être des différences constantes entre les sortes, qui expliqueraient leur différence de rendement».

Les résultats de ces études sont d'une très grande valeur. *Liebenberg* les a résumés comme suit: «Pour l'orge d'une seule et même espèce, poussée dans les mêmes conditions, les tiges longues

sont les plus vigoureuses et portent des épis plus longs et plus lourds, avec un plus grand nombre de petits épis lâches et des grains plus nombreux et, en moyenne, plus lourds.»

Quant à l'influence de la plantation, ce même auteur a trouvé que des tiges d'une longueur égale sont d'autant plus lourds et plus vigoureux et portent des épis d'autant plus longs qu'elles proviennent de plantes plus fortes; par suite, la longueur de l'épi par rapport à la longueur de la tige, est plus grande, et les épis ont toutes les propriétés qu'on désignait autrefois comme étant inhérentes aux longs épis. Les longueurs de la tige et de l'épi n'augmentent avec la plantation que jusqu'à un nombre d'axes différant selon la sorte, l'humidité et la nature du sol.

Nous sommes redevables à Mr. *E. de Proskowetz jun.* d'un important travail qui permet de reconnaître le rendement ultérieur par les caractères extérieurs de l'orge à brasser. Ses recherches ont pour titre: «Sur la nutation et les arêtes dans leurs rapports réciproques et sur les indices qu'on peut en tirer pour la culture de l'orge longue à deux rangs.»

Dans cette étude, *Proskowetz* a démontré que la propriété que possède cette espèce, de porter les épis inclinés et de fléchir par-dessus la tige au moment de la maturité, doit être regardée comme un signe caractéristique. Plus une orge est riche en substances extractives, en ayant peu de protéine, et plus les balles sont minces, plus elle fléchira ou se brisera au moment de la maturité. En ce qui touche la force de la tige, on a constaté que des grains très farineux et à balle fine sont incompatibles avec un épi vigoureux et rigide et se reconnaissent par une barbe longue, ténue et adhérente. Dans l'épi isolé, la longueur des arêtes croît avec le volume et la ténuité des balles. Donc de l'état des balles on peut conclure à celui du grain et de la plante tout entière.

Classe 41.

La culture du houblon en Autriche.

Par M. *Charles Fruhwirth*, docent à l'École supérieure imp. roy. d'agriculture [1]) à Vienne.

Parmi les pays qui cultivent le houblon sur le continent européen, l'Autriche occupe le second rang au point de vue de l'étendue de la culture, laquelle, en 1896, était de 17.102 hectares. et c'est notamment en Bohême que nous rencontrons la proportion considérable de plus de 12.600 hectares. De toutes les provenances autrichiennes, le houblon de Bohême est celui qu'on cite le plus souvent. Il est devenu un produit universellement connu, et les plantations les plus appréciées se trouvent au nord-ouest, dans cette région houblonnière dont la ville de Saaz est le centre et où la population allemande domine, bien que Saaz comprenne aussi des zones tchèques, dont les habitants, en tant qu'ils cultivent le houblon, gravitent soit vers Rakonitz, soit vers Laun. Une seconde région bohème fort étendue est le district de Auscha-Dauba, qui, dans la première moitié de ce siècle, dépassait en importance la production de Saaz, mais qui, depuis, est resté en arrière. Auscha-Dauba comprend deux zones, l'une où le houblon à tiges rouges est cultivé de préférence, la seconde qui porte principalement du houblon à tiges vertes.

Au cours du XIX[e] siècle, la culture du houblon a pris en Autriche une extension considérable, non

---

[1]) Actuellement professeur à l'Académie royale d'Agronomie à Hohenheim (Wurtemberg).

seulement en Bohême, mais aussi dans le reste de l'Empire. Cependant il est juste de dire que cette extension n'a pas été uniformément constante, mais qu'il y a eu un temps d'arrêt, notamment entre 1820 et 1830.

Après le houblon de Bohême vient celui de Styrie et de Galicie, qui se rapproche le plus du premier. Dans ces deux provinces, la culture n'a acquis une certaine importance que pendant le présent siècle.

Auparavant, on ne comptait guère que des houblonnières isolées; en Styrie, la première houblonnière date de 1788. La région, affectée à la culture styrienne, est partagée en deux groupes; le premier, le plus ancien, au nord; le second, établi seulement en 1880, au sud de la province. En Galicie, c'est l'est qui est proéminent: la production du houblon s'y est considérablement développée depuis le milieu du siècle. La Haute-Autriche, où la culture est déjà ancienne, et la Moravie où elle est beaucoup plus récente, ont une production bien moindre. Les autres provinces de l'Empire ne produisent point de houblon ou n'en fournissent que des quantités insignifiantes.

On n'est pas positivement renseigné sur la date à laquelle le houblon fut employé pour la première fois dans la préparation de la bière, mais on peut admettre, avec la majorité des historiens, que cet emploi ne date pas des Slaves, mais qu'il est dû aux Allemands. Il est certain, du reste, que pendant fort longtemps, on a fait de la bière sans houblon.

La première nouvelle authentique relative à la culture du houblon se trouve dans un document de *Pépin le Bref*, roi des Francs, daté de 768, tandis que pour les Slaves on ne connaît qu'une mention relative au houblon, qui figure dans un traité de paix conclu en 985 entre le *Czar Wladimir* et les Bulgares. Cette mention indique qu'on était en ce temps-là familier avec l'emploi de la plante. Quant à l'existence d'une culture quelque peu étendue du

houblon, soit en Autriche, soit en Allemagne, il ne saurait en être question que beaucoup plus tard. Tout ce que nous savons de ce temps reculé, c'est que la culture du houblon en Autriche, ou en Bohême, ce qui serait plus juste historiquement parlant, est fort vieille. D'après *Seifert*, les documents les plus anciens relatifs au houblon de Saaz se sont perdus, mais on admet généralement qu'à Saaz, on plantait le houblon avant tous autres endroits en Bohême, et, comme il existe des rapports de 1568 sur la culture du houblon près de Auscha, mais que les documents suivent généralement beaucoup plus tard, on peut admettre que les houblonnières de Saaz datent d'une époque plus reculée. Un autre document concernant la fondation de l'église de Wyschehrad à Prague en 1086, et où il est parlé de la dîme du houblon, au profit du clergé, prouve que bien avant 1568, on cultivait le houblon en Bohême. Pour apprécier l'âge du houblon de Saaz, il suffit de constater que, dès le XIV^{e} siècle, on en exportait des quantités considérables pour les brasseries de Hambourg, Lübeck et Brême, et que, au commencement de ce même siècle, un religieux de Bohême créa une houblonnière à Spalt, en Bavière. Dans cette houblonnière, on se servit de plants provenant de Saaz. Le houblon de Bohême dominait, au commencement de notre siècle, sur tous les marchés du continent européen, et le houblon allemand tenait alors, comparé à celui de Bohême, une place fort modeste, tandis que, aujourd'hui, la Bavière produit beaucoup plus de houblon que la Bohême.

Le houblon de Bohême occupait déjà, quant à la qualité, une position éminente qui date de loin, et en raison de cette supériorité, on avait adopté pour régle, dans l'Europe centrale, de prendre des plants de Saaz pour toute houblonnière nouvelle.

Quand la culture du houblon commença de s'étendre hors de la Bohême, on se sentit à Saaz quelque peu mécontent de la concurrence naissante et on essaya de la restreindre en interdisant

l'exportation des plants. A plusieurs reprises, au cours du XVIII[e] siècle, on décréta cette prohibition, mais sans la maintenir longtemps. De même il y eut des ordonnances relatives au mélange du houblon bohème avec celui d'autres provenances. Des autorités municipales et féodales émirent des règlements sur le plombage des sacs. Au XIX[e] siècle, on chercha, dans cette même voie, à protéger le houblon bohème par des certificats d'origine. Le plombage ou scellé des sacs servit à cet effet. Cette mesure fut également appliquée de temps à autre, mais beaucoup plus tôt, en Autriche. Le sceau de Spalt en Allemagne de l'an 1538, conféré par le prince-évêque de Eichstätt, peut être considéré comme le premier en date. En Bohême, le plombage privé fut appliqué plus largement dès 1833, au lieu des plombs officiels dont l'emploi n'a jamais été observé strictement. En 1833, *J. Pischel*, *F. Diesner* et *F. Broudre* firent adopter le plombage des sacs de houblon de Saaz par l'Association des houblonniers de cette ville. En 1860, on en étendit l'application aux houblons de l'arrondissement et du district, et plus tard d'autres régions de Bohême suivirent l'exemple de Saaz, de telle sorte que, indépendamment des deux bureaux de plombage de Saaz et du bureau de Rakonitz, qui fait partie de l'arrondissement de Saaz, il existe encore en Bohême des stations de plombage à Polep, à Auscha et à Leitmeritz.

L'importance considérable du houblon de Saaz fut universellement reconnue. Elle est démontrée par l'exportation même dans des contrées qui produisent elles-mêmes du houblon. La supériorité de la culture bohème est d'ailleurs manifeste par les manipulations souvent pratiquées jadis et qui consistaient à vendre des houblons étrangers avec l'étiquette de Saaz. Les auteurs compétents ont toujours reconnu l'importance du produit de Saaz. En Bavière, la culture du houblon ne s'est développée que lorsque le *comte Törring* (1770) essaya de démontrer, dans un mémoire envoyé à un concours, qu'il était

possible de produire du bon houblon ailleurs qu'en Bohême. Le jugement favorable sur l'éminente qualité du houblon de Saaz s'est conservé jusqu'à nos jours. Ainsi par exemple *Struve*[1]) dit: «La production du houblon en Bohême est, comme on sait, depuis un temps immémorial, d'une haute importance pour le commerce universel, et cela non pas autant par les quantités exportées annuellement que par sa qualité.» Tout récemment, *Remy* s'est occupé de cette question et a publié un travail intitulé: «A quelle cause la région de Saaz doit-elle son rang éminent au point de vue de l'excellence de ses produits?» L'auteur admet ce rang et l'attribue surtout aux conditions locales. Il est certain qu'elles sont très favorables. Mais on ne peut nier que la culture du houblon en Bohême ne fût déjà très bonne jadis. La désignation de *jardins houblonniers* a passé d'ici sur d'autres régions et indique un travail de jardinage qui était généralement pratiqué dans les districts houblonniers de Bohême jusque dans les dernières périodes décennales, tandis que, dans d'autres districts, on substituait souvent au jardinage une culture rurale.

La culture jardinière a été abandonnée ça et là dans la région de Saaz, durant les dernières périodes décennales, et on a remplacé le travail manuel par l'échalassement. Actuellement, ce procédé, qui diminue les frais de main-d'œuvre, n'implique nullement un abaissement de la qualité, car on dispose maintenant d'un outillage qui permet d'exécuter rationnellement tout le travail. On construit dans l'arrondissement de Saaz une série d'instruments spéciaux pour la culture du houblon, notamment des charrues appropriées au jardinage pendant la période de végétation. Quand il s'agit de créer de nouvelles houblonnières, on emploie, comme cela se fait en France depuis longtemps pour la vigne, des charrues-Rajol; on a même eu recours à la culture

---

[1]) Der Hopfenhandel. Berlin 1891. *Parey*.

à vapeur et, sous ce rapport aussi, la région de Saaz a donné l'exemple.

Les conquêtes de la chimie agricole ont été utilisées pour le houblon. De bonne heure déjà, on s'est occupé de déterminer la nutrition, la quantité de fumier nécessaire et l'effet spécifique de quelques-uns des principes nutritifs. On emploie déjà, sur beaucoup de points, de l'engrais artificiel, soit seul ou additionné au fumier d'étable et au compost. La Bohême suit en cela la méthode pratiquée dans d'autres districts. En ce qui touche la taille, on a fait les expériences voulues. Ces essais, qui ont été entrepris tout d'abord à Fürstenfeld en Autriche, par l'auteur de cette notice, plus tard par d'autres observateurs à Kaaden, ont démontré que la taille ne doit pas être négligée pour le houblon précoce et que, pour le houblon tardif, on peut plutôt s'en dispenser pendant quelques années. La taille d'été est nouvelle, du moins quant à l'emploi de la pince. Quand les perches sont très hautes, l'opération est fort difficile, mais quand elles sont basses, on l'a pratiquée ça et là en Autriche.

Les premiers essais d'emperchage sont d'origine allemande et sont dus à *Breitenbach* (1805). Plus tard, aprés 1830, ce même système fut prôné de nouveau et cette fois par *M. de Dombasle* en France. Mais la méthode ne se vulgarisa réellement que dans la seconde moitié de ce siècle. Les districts houblonniers de Bohême l'adoptèrent, en partie. En 1848, nous trouvons l'échalassement en Styrie. On vit naître en Bohême plusieurs systèmes particuliers; tels l'espalier de *Tomeš*, les perches de *Schmerda* et la méthode, très appréciée et très répandue, de *Heijak*. Les échalas bas de *Hermann* furent modifiés en Autriche, dans les houblonnières de Styrie, par *v. Haupt*, qui les porta à mi-hauteur. Le liage devint également l'objet d'une étude sérieuse, et, au lieu du fil de fer employé jusque-là, on prit des liens de fil qu'on remplaçait l'année suivante. Pour les plantations exposées au vent, on se servit

de cordes en paille dont on fit l'essai d'abord à Saaz. De nos jours, on construisit des appareils au moyen desquels le liage des hautes perches pouvait être fait sans le secours d'une échelle. L'échalassement du houblon offre une série d'avantages et d'inconvénients, notamment quand les systèmes sont mal établis, car ils n'offrent alors que peu de résistance au vent. Il est donc désirable qu'on perfectionne le plus possible les systèmes actuels d'échalassement.

La *dessiccation du houblon* a fait des progrès notables. Tandis que, jusque vers le milieu de ce siècle, on séchait presque exclusivement dans les combles, où on étalait les cônes en couches épaisses sur le sol, on adapta graduellement, depuis, le *système des claies.* Les cônes y sont étalés en couches minces, hautes de 2 à 3 pièces, et il n'est pas besoin de les remuer pendant la dessication. Les claies sont placées dans des étagères ou disposées dans des cadres suspendus; on choisit avec grand soin la matière première des claies. Mais la dessication par chaleur artificielle compte également beaucoup de partisans. Dans les houblonnières de grande étendue, les cultivateurs rencontraient souvent, pour le séchage, des difficultés, surtout quand l'année était mauvaise, et il leur fallait utiliser les chambres d'habitation et étaler les cônes près des poêles. Plus tard on imagina des étuves de systèmes particuliers, qui furent établies dans plusieurs houblonnières de Bohême. Une étuve d'une disposition très ingénieuse, mais utile seulement dans les très grandes exploitations, est celle qui fonctionne à Michelob, domaine de *Dreher.* Pour le séchage de quantités un peu importantes, on peut aussi citer l'étuve de *Andrlik* et *Hueber.* Les exploitations moyennes et de second rang peuvent se suffire avec le séchoir de *Heijak* et *Löschner*, à claies inclinées et imperméables. Pour les très petites maisons, on a l'étuve de *Müller.* A Aschau, on a établi les systèmes de *Böhm* et *Wurbš* de Malschen. A côté de

toutes ces méthodes qui sont nées et pratiquées en Bohême, on trouve encore une série d'autres systèmes, simplement conçus en projet, ou exécutés en un seul exemplaire. Parmi ces derniers, il faut citer l'ingénieux appareil de *Grünfelder* à Saaz, ainsi que la disposition très nouvelle des claies dans le système de *Zörner* à Libotschan.

Indépendamment de l'emploi très répandu des étuves, la culture du houblon en Bohême se caractérise aussi, dans la seconde moitié de ce siècle, par le perfectionnement graduel de la dessiccation artificielle au moyen de divers systèmes d'étuves. A côté des séchoirs à une seule claie, tels qu'on les voit en Angleterre et en Belgique, on en a créé aussi à plusieurs rangs de claies. Dans le reste des houblonnières de l'Autriche, la dessiccation artificielle est moins répandue qu'en Bohême.

La sélection individuelle des espèces destinées à la production des plants, est encore fort négligée. L'auteur de cette notice a, il y a longtemps déjà, signalé l'importance de cette question.

La culture expérimentale du houblon s'est mieux développée en Autriche durant les deux dernières périodes décennales. Ainsi on a créé plusieurs jardins d'essai, comme par exemple ceux de Fürstenfeld et de Sachsenfeld en Styrie, de Kaaden et Rakonitz en Bohême, de Prerau en Moravie et de Staresiolo en Galicie; on est en train d'en établir un à Saaz.

Le houblon a été l'objet de travaux importants dus à des auteurs autrichiens. Il existe plusieurs journaux spéciaux pour la culture et pour la brasserie; on compte aussi des ouvrages déjà anciens, tels que ceux de *Olbricht*, *Böhmens Hopfenbau* (la culture du houblon en Bohême), de *Hocke*, même titre (1843), de *Stamm*, *Buch vom Hopfen* (le livre du houblon) (1854) et d'autres volumes. De nos jours ont paru deux ouvrages en langue tchèque, rédigés par *Tomeš* et *Donat*, et un livre en langue allemande, publié par l'auteur de cette notice,

Hopfenbau und Hopfenbehandlung (culture et traitement du houblon, 1888).

Les innovations signalées dans la technique de la culture se sont répandues aussi, plus ou moins, dans les autres régions de l'Autriche, mais leur emploi diffère selon les districts. L'échalassement se rencontre à peine dans la Haute-Autriche. Les étuves n'y ont guère pénétré, non plus qu'en Styrie et en Moravie. En Galicie, au contraire, les nouvelles méthodes ont fait leur chemin, mais on ne les a adoptées que dans les houblonnières des grands propriétaires fonciers.

Notre siècle a également vu surgir une invention qui, il est vrai, appartient plutôt au commerce du houblon, mais intéresse cependant la culture. Nous voulons parler de la *conservation en boîtes* qui, depuis 1870, gagne du terrain. D'une date plus ancienne est le *soufrage du houblon*, inventé vers 1850 et qui s'est vulgarisé après qu'une commission en Bavière, à laquelle appartenait *Liebig*, eut déclaré que ce procédé n'était nullement nuisible au houblon.

Nous voici arrivés au moment où le houblon va entrer dans le commerce. Nous pouvons donc encore, en terminant, mentionner la *connaissance des qualités du houblon*, laquelle, même de nos jours, n'est pas encore établie sur une base solide. En Autriche, *Haberlandt* s'est occupé de perfectionner les méthodes fondées sur l'analyse mécanique et, tout récemment, *Chodounsky* a publié quelques notices destinées à faciliter l'emploi de la méthode d'après laquelle le commerce juge actuellement les qualités du houblon.

Classe 42.

L'appareil centrifuge

du

Major Hruschka.

Par M. le chevalier Dr. *Paul Beck de Mannagetta,* chef de division et président du Bureau imp. roy. des brevets.

La prospérité de l'apiculture rationnelle est principalement attribuable à trois découvertes ou inventions faites durant la seconde moitié de ce siècle.

En première ligne figure la loi de la parthénogenèse, ainsi que le perfectionnement du système des rayons mobiles trouvés par le curé *Dzierzon* à Karlsmarkt, plus tard à Lowkowitz, dans la Silésie prussienne. Puis vint l'invention des parois artificielles par le menuisier *Mehring*, et finalement arriva *l'appareil centrifuge pour extraire le miel sans qu'il soit besoin de séparer les rayons des cadres,* inventé par le major *v. Hruschka.*[1])

Pendant que jusqu'ici le miel se récoltait seulement par fusion ou par pression des rayons, procédé qui impliquait nécessairement la destruction des alvéoles que les abeilles ont tant de peine à édifier, et qui avait l'inconvénient de troubler le produit par les substances colorantes des rayons et par des particules de pollen, l'invention de la machine centrifuge offrait l'avantage de conserver les rayons intacts

---

[1]) *F. v. Hruschka,* né le 12 mars 1819 en Moravie. Après avoir terminé ses études à Brunn et à Vienne, il entra dans l'armée. En 1860, il était major à Dolo, près Venise. Il mourut le 11 mai 1888, à Mira près Venise. (Voir «Imkerbote aus Österreich», 1897, page 33.)

et, par suite, assurait une utilisation meilleure de la courte période du butin et fournissait un miel inaltéré et clair, par conséquent d'un prix plus élevé.

L'invention dont il s'agit est née en 1865. En effet, dans la réunion des apiculteurs allemands et autrichiens, tenue à Brünn les 12, 13 et 14 septembre 1865, le major *v. Hruschka* fit connaître sa découverte aux acclamations enthousiastes des assistants.[1])

Dans cette même réunion, le major *v. Hruschka* avait exposé le dessin d'un appareil pour extraire à froid le miel des rayons, ainsi qu'un petit tamis en forme d'entonnoir pour le même but, d'après les lois de la force centrifuge.[2])

L'appareil représenté par les fig. 1 et 2 a été décrit comme suit, dans la réunion du 13 septembre 1865: «Pour vous donner une idée sommaire de l'appareil, imaginez un disque horizontal avec le mécanisme d'une roue de moulin ordinaire, qui porte sur son bord huit petites colonnes verticales entourées d'un treillis et formant ainsi sur le disque un polygone à huit côtés. Suspendez les rayons préalablement décalottés, au moyen de baguettes, sur les têtes des colonnes à l'intérieur du polygone, puis faites tourner le disque avec une rapidité telle qu'il y aura environ six révolutions à la seconde et vous verrez que les rayons seront complètement vidés en 1 à 2 minutes. Le miel est recueilli dans un récipient annulaire et s'écoule par les ouvertures dans les vases placés en dessous.»[3])

Le premier exemplaire de cet appareil a été construit sur les données de l'inventeur par la fabrique imp. roy. des machines de *Sam. Bollinger*

---

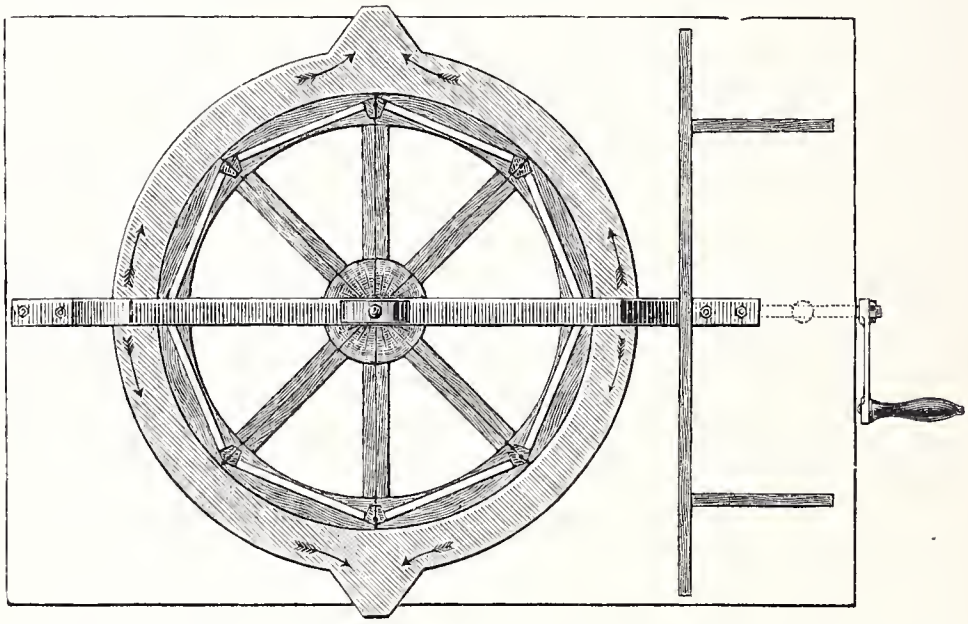
[1]) Voir le compte-rendu sténographique de cette assemblée et le discours de *Hruschka* dans la «Eichstädter Bienenzeitung», 1865, page 281.

[2]) Voir ibidem. 1865, page 279.

[3]) Le dessin exposé est reproduit dans les fig. 1 et 2. Une description détaillée et illustrée de la machine se trouve dans le recueil cité ci-dessus, 1866, page 9.

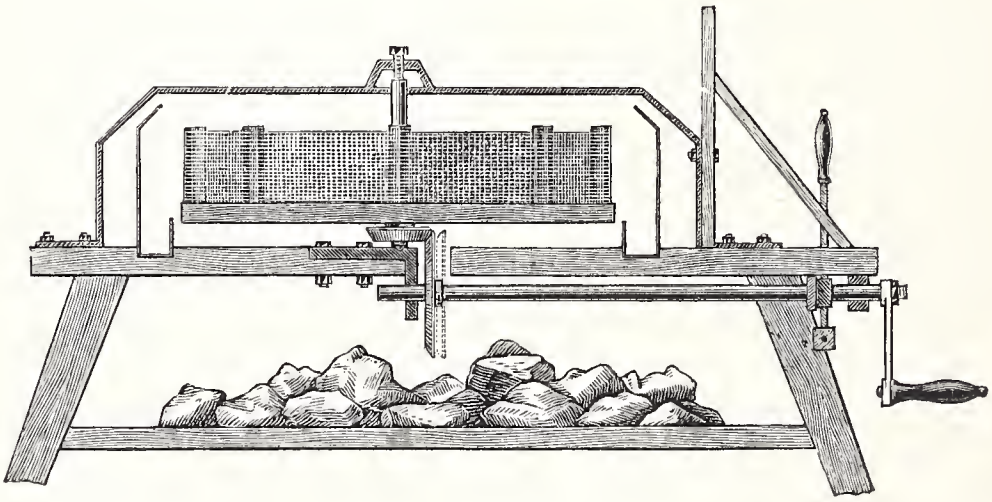
à Vienne en septembre 1865.[1]) Les extracteurs centrifuges pour 2 à 8 rayons se vendaient de 12 à 72 fl. Une machine pour 8 rayons, commandée par la Société royale d'Agriculture de Hanovre, fut

Fig. 1.



livrée à la Direction de l'Union centrale des apiculteurs, de la même ville.[2]) Le petit tamis-entonnoir

Fig. 2.



qu'on peut faire tourner au moyen de trois cordes, fut montré par *Hruschka* à l'assemblée, le 13 septembre 1863, et l'inventeur, sous les yeux des assistants,

---

[1]) Voir Eichstädter Bienenzeitung, 1865, page 236, et 1866, page 10.

[2]) Voir ibid. 1866, page 270.

fit l'extraction d'un rayon, de telle sorte que les gâteaux se vidèrent complètement sans que l'édifice de cire fût aucunement endommagé.[1])

Ce petit tamis-entonnoir se trouve encore aujourd'hui en possession de l'Union centrale des apiculteurs d'Autriche, à Vienne.

---

[1]) Voir Eichstädter Bienenzeitung, 1866, page 282.

La sériciculture en Autriche.

Par M. *Jean Bolle,* directeur de la Station expérimentale imp. roy. de chimie agricole à Gorice.

La sériciculture fut introduite en Autriche vers la fin du XV^e^ siècle. Importée des pays limitrophes italiens, elle se répandit rapidement en Dalmatie, en Istrie, dans le territoire de Trieste, le comté de Gorice, le Tyrol méridional, et pour une portion minime, en Carniole. Mais cette production agricole n'atteignit une certaine importance que sous le règne bienfaisant de l'impératrice Marie Thérèse, lorsque le gouvernement sut, par des mesures sages, intéresser la population rurale à cette nouvelle et lucrative source de revenu. La *production des cocons* s'accrut graduellement depuis lors, à ce point qu'elle assura un avenir brillant à la sériciculture dans les provinces de l'Autriche favorisées par les conditions du climat et du sol.

Or, quand, vers le milieu de ce siècle, la *maladie des vers à soie* sévit d'abord en France, puis en Italie, les régions séricicoles de l'Autriche, épargnées jusque-là, purent fournir des graines saines aux pays infectés; ce fut alors que le commerce paya au prix de l'or les cocons et que les sériciculteurs istriens et dalmates réalisèrent des bénéfices inespérés.

Mais la maladie de la chenille gagna bientôt l'Autriche et menaça gravement la sériciculture. Dans cette regrettable situation, le gouvernement fit appel aux plus éminentes autorités en sériciculture théorique et pratique, et les réunit en un congrès,

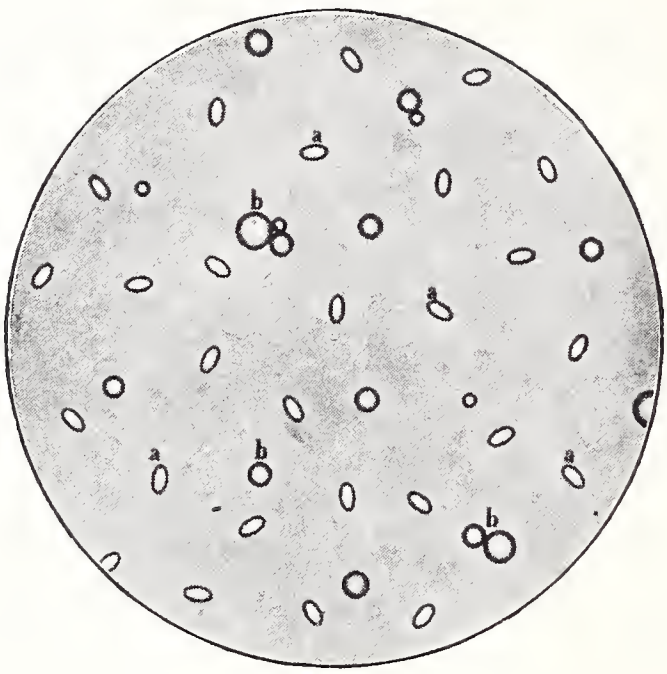
avec la mission de rechercher et de proposer les mesures les plus propres à empêcher le dépérissement d'une industrie domestique, autrefois si prospère. Au nombre des résolutions prises par le congrès des sériciculteurs, réuni à Vienne, en 1868, et strictement exécutées par le gouvernement, celles qui suivent méritent d'être particulièrement mentionnées: 1° propagation de la culture du mûrier partout où cet arbre peut prospérer concurremment avec l'éducation des vers à soie; 2° création d'une station d'essais; 3° attribution d'un prix de 5000 fl. à celui qui découvrira un procédé pour combattre et empêcher l'épidémie sévissant sur les chenilles.

La station qui fut établie en 1869 à Gorice comme institution d'État, eut pour tâche principale: 1° la recherche des conditions fondamentales propres à développer l'éducation et à améliorer le produit; 2° la découverte de la meilleure méthode pour préparer des graines saines; 3° l'élevage à titre d'essai de bombyx sétifères de provenance étrangère, et 4° les instructions à donner aux nouveaux sériciculteurs en vue de ranimer et d'augmenter l'industrie de la soie. Indépendamment de ce programme, la station de Gorice fut chargée d'examiner toutes les propositions émanées des concurrents. Elle s'acquitta de sa mission par des essais répétés et fort laborieux, auxquels participèrent des sériciculteurs compétents de toute l'Autriche. Le résultat final fut que le succès de l'éducation dépendait uniquement du mode de préparation des graines, proposé par *Pasteur*, mode basé sur l'emploi du microscope pour le grainage. A la suite de ces conclusions, le gouvernement attribua, en 1872, à *M. Pasteur* le prix du concours, c'est-à-dire la somme de 5000 fl.

La station reçut, dès lors, la mission de répandre cette méthode de grainage parmi les sériciculteurs professionnels.

Toutefois, pour mieux reconnaître les difficultés inhérentes à l'application du procédé *Pasteur*, nous dirons en quoi ce procédé consiste.

Fig. 1.



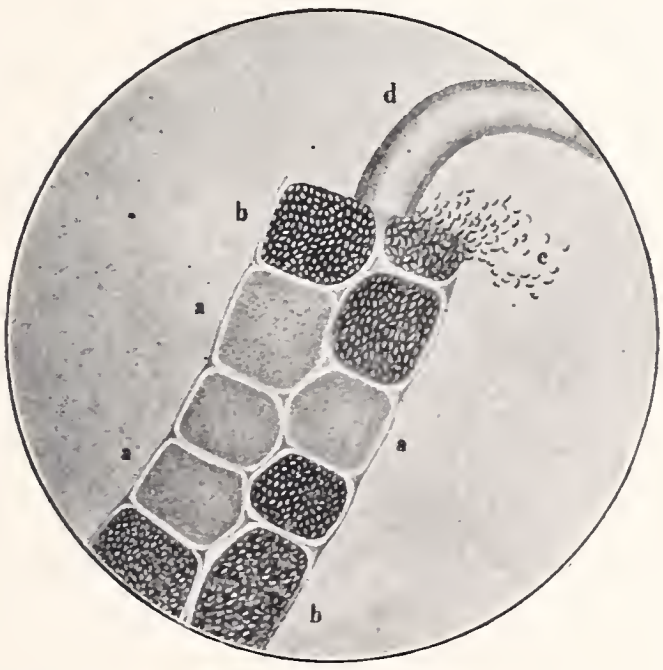
Oeuf atteint de pébrine.
a. Corpuscules de la pébrine. *b*. Gouttelettes de graisse (500 fois plus grandes que naturellement).

Fig. 2.

Diverses formes du parasite de la pébrine
(800 fois la grandeur naturelle).

La maladie du ver à soie qui porte le nom de *pébrine* provient d'un organisme de nature animale, de la famille des protozoaires, que *Balbiani* appelle *Microsporidium bombycis.* Cet animalcule vit, comme un parasite véritable, dans le sang et dans les divers organes du ver à soie, où il se propage en masses, principalement par formation cystique. Ce parasite est microscopique; il mesure en longueur, 0·004 *mm* et en largeur 0·002 *mm* et porte, en raison

Fig. 3.



Développement de la maladie d'un ver à soie atteint de pébrine.

a. Cellules saines. *b*. Cellules atteintes de pébrine. *c*. Corpuscules ou parasites de la pébrine sortant d'une cellule infectée (agrandissement au 100ième).

de sa forme oculaire, le nom vulgaire de *corpuscule ovoïdal* (fig. 1 et 2). Par sa facile et rapide propagation, il envahit le corps tout entier de la chenille à ce point que le ver, arrêté dans son développement normal, dépérit, meurt ou se coconne en une capsule mince et sans valeur; (fig. 3).

Les vers malades et les vers morts favorisent, cela va de soi, la propagation des corpuscules de pébrine, lesquels absorbés par des chenilles saines, infectent ces dernières. La maladie est donc conta

gieuse au premier chef. Cependant les chenilles atteintes par le parasite ne périssent pas toutes avant de coconner; celles dont la contamination est légère ou qui sont déjà vieilles, se chrysalident et s'échappent des cocons à l'état de papillons. Mais comme le parasite se multiplie aussi pendant la métamorphose du ver, il arrive qu'il pénètre encore avec la chrysalide dans l'ovaire, d'autant mieux que celui-ci lui fournit les sucs nourriciers nécessaires à son existence. Or, du moment que l'ovaire, dans lequel se forment les œufs de la prochaine génération, est contaminé, cette génération porte déjà le germe de l'infection. Les œufs pondus par les papillons malades abritent dès lors le parasite qui, pendant le sommeil hivernal, demeure, il est vrai, en léthargie, mais qui, au printemps, quand commence l'incubation, opère sa reproduction et contamine la petite chenille dès sa naissance; (voir fig. 1). L'épidémie se transmet ainsi par la graine d'une génération à l'autre [1]).

La méthode de grainage de *Pasteur*, dans laquelle il s'agit précisément de séparer les œufs pondus par des parents sains des œufs provenant de chenilles infectées, repose sur les faits exposés plus haut. Par l'éducation des individus sains, on prévient l'apparition du mal. Toutefois le grainage de *Pasteur* suppose l'examen microscopique des papillons, car c'est le seul moyen de reconnaître si ces lépidoptères sont ou ne sont pas infectés du parasite.

En principe, la question était élucidée, mais il restait à savoir si le procédé, eu égard aux quantités considérables de graines réclamées par le commerce,

---

[1]) Une autre maladie du ver à soie, la jaunisse ou grasserie, a été reconnue par l'auteur de cette notice, qui a démontré qu'elle est due à un parasite, proche parent de celui de la pébrine, c'est-à-dire au *Microsporidium polyedricum* (Bolle) qui se reproduit, également par cystes, mais avec une rapidité telle qu'il amène la mort de la chenille avant sa mue. Ce même animalcule cause aussi la maladie du sommet de la chenille, Psilura Monacha, maladie qu'on avait prise jusqu'ici, erronément, pour une sorte de léthargie provoquée par des bactéries.

était pratiquement réalisable sur une grande échelle. Comment s'y serait-on pris pour isoler les innombrables couples de papillons dont on aurait eu besoin? Où eût-on pu recruter le personnel suffisant exercé au maniement d'un instrument aussi délicat que le microscope? Et puis le grainage cellulaire, étant donné les dépenses qu'il implique, aurait-il laissé un profit pécuniaire?

Le professeur *F. Haberlandt*[1]), alors directeur de la station séricicole de Gorice, a donc rendu un véritable service en démontrant que toutes ces craintes et ces appréhensions n'étaient aucunement fondées et que le procédé *Pasteur* peut être appliqué avec la précision la plus minutieuse, et avec un profit incalculable, dans la plus large mesure.

Pour isoler chaque couple — le mâle et la femelle — on emploie une cellule ou petit sac de tulle de 7 *cm* de haut sur 5 *cm* de large, qu'on lie à l'ourlet supérieur au moyen d'un fil et dans lequel on emprisonne ce couple. Les mailles du tulle permettent l'entrée de l'air, l'accouplement peut se faire sans obstacle et la femelle dépose ses œufs à l'intérieur du sac. Au bout d'environ quinze jours, le père et la mère sont morts et on peut alors, ou plus tard, procéder à l'examen microscopique, car le parasite qu'il s'agit d'observer se conserve inaltéré même dans le papillon mort.

L'examen microscopique se fait par des femmes qui, après avoir reçu une instruction spéciale très minutieuse et s'être bien exercées, discernent facilement le parasite caractéristique de la pébrine des autres éléments organiques ou des tissus qui pourraient se rencontrer sur le champ visuel d'une préparation de papillon. Ce sont également des

---

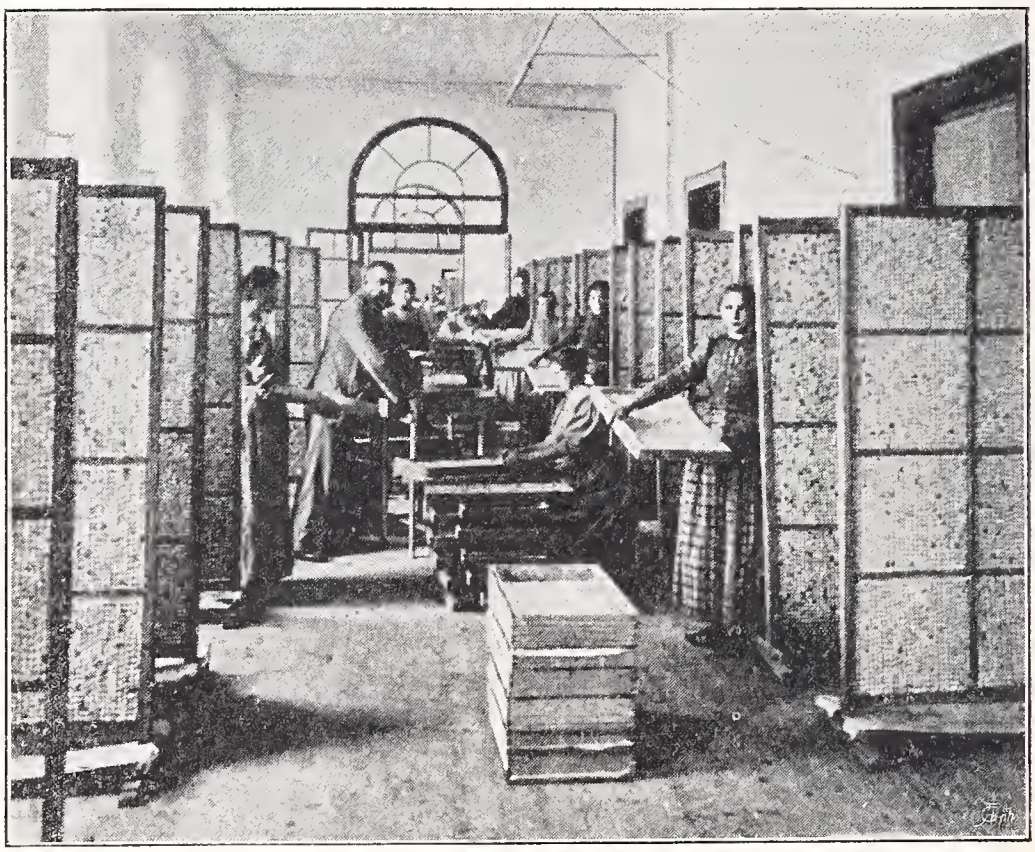
[1]) Nous sommes redevables au professeur *Friedrich Haberlandt,* né à Presbourg le 21 février 1826, mort le 1er mai 1878 à Vienne où il enseignait la structure des végétaux à l'Ecole supérieure d'Agriculture, de beaucoup d'innovations touchant la sériciculture, sur le développement de laquelle ses écrits aussi ont exercé une influence considérable.

femmes qui s'acquittent des autres manipulations relatives au grainage, et de la sélection des graines.

Actuellement le grainage *Pasteur* est organisé comme suit:

On choisit, pour la reproduction, des cocons de races parfaites, provenant d'une éducation faite selon les préceptes d'une magnanerie rationnelle, et

Fig. 4.



Harpes avec cocons pour l'éclosion des papillons.

exemptes de toute maladie. Afin de s'assurer que ce matériel est immun ou seulement faiblement infecté, on prend un échantillon de cocon, dont les papillons sont éclos artificiellement par 24° R, et on le soumet à un examen préalable. Si cet examen démontre que l'infection est minime, par conséquent que les cocons sont, en somme, sains et propres à la reproduction, on prépare alors l'éclosion naturelle en portant les cocons dans les *harpes* (fig. 4).

Ces harpes sont simplement un châssis de bois léger sur lequel sont tendues, de bas en haut, des

ficelles parallèles, espacées de la largeur d'un cocon. Entre deux de ces ficelles, on pince les cocons superposés. Environ quinze jours après avoir filé leur cocon, les papillons paraissent et s'accouplent aussitôt. On saisit alors la paire, on l'enferme dans le petit sac de tulle qu'on lie et qu'on suspend au cadre qui lui est affecté (fig. 5).

Fig. 5.

Isolement des couples de papillons dans des sacs de tulle.

L'examen microscopique commence immédiatement après la mort du couple et continue jusqu'à l'entrée de l'hiver. A cet effet on enlève le couple du sac, on lui arrache les ailes, afin que la poussière pulvérulente qui les couvre ne trouble pas le champ visuel de l'observateur et on broie le corps de l'insecte dans un petit mortier avec un peu d'eau. Puis on étale une goutte de cette préparation sur le porte-objet, qu'on recouvre d'une lamelle de verre et qu'on place sous le microscope. On examine alors avec

un grossissement de 5 à 600 fois, nécessaire pour distinguer les corpuscules de la pébrine (fig. 6).

Si l'examen microscopique démontre la présence du parasite, on peut en conclure avec certitude que, de même que le couple des papillons était infecté, de même seront infectés les œufs ou la graine du ver. On détruit alors le petit sac de tulle et on prévient ainsi la naissance d'une génération malade, déjà vouée à la mort. Si, au contraire, après avoir

Fig. 6.

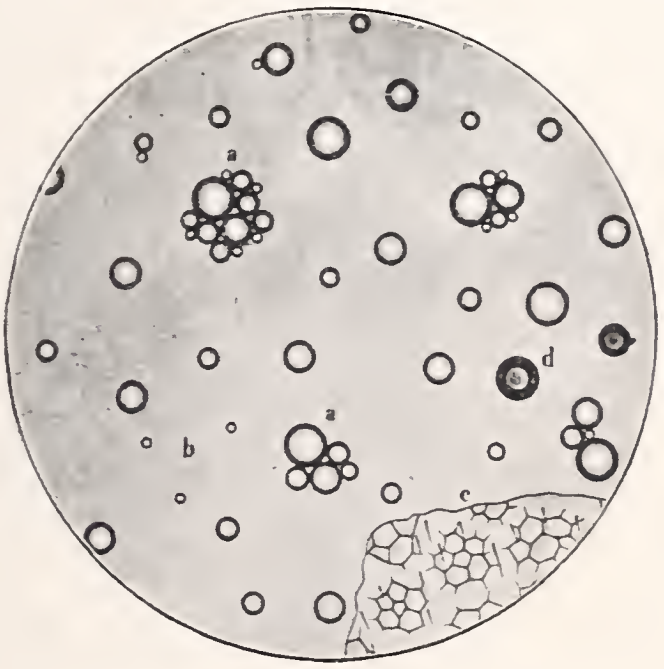
Examen au microscope des couples de papillons.

attentivement observé la préparation dans tous les sens, cet examen aboutit à la certitude que l'objet observé est exempt de corpuscules ou parasites de la pébrine, alors on peut être assuré que le couple était sain et que, par conséquent, les graines ou les œufs des papillons seront sains (fig. 7). Ce sont donc seulement ces graines-là que l'on conservera pour la prochaine éducation. On soumet ainsi, successivement, tous les couples obtenus à l'isolement préalable dans les sacs de tulle et on les fait passer

sous le microscope. Les pontes des couples sains sont détachées du tulle auquel elles adhèrent, en les immergeant dans l'eau, puis on les sèche et on les garde jusqu'au printemps, dans les chambres d'hivernage.

Ces œufs constituent les graines cellulaires qu'emploient actuellement la presque totalité des éleveurs.

Fig. 7.



Contenu d'un œuf sain du ver à soie du mûrier.
a., *b.* Gouttelettes de graisse. *c.* Coquille de l'œuf. *d.* Bulles d'air.
(Agrandissement au 500ieme.)

Les manipulations décrites ci-dessus pour l'obtention des graines et, notamment, l'examen microscopique, sont grandement facilités et accélérés par une division rationnelle du travail, sans crainte d'erreur. Une équipe d'ouvrières ouvre les sacs et broie les couples morts. Une seconde équipe prend le produit trituré, les mortiers et les petits sacs et s'occupe exclusivement du microscope. Une troisième équipe nettoie les mortiers et porte-objets; une quatrième lave la graine reconnue saine. De cette manière, une seule ouvrière peut sélectionner au microscope 500 couples de papillons par jour.

Pour contrôler le travail, on réunit les préparations reconnues saines, par séries de 100 couples, et on les soumet à une nouvelle vérification. Ce second examen, dont on charge un employé spécial, peut porter sur des séries de 1000 préparations et davantage, de telle sorte que les graines ne seront déclarées saines qu'après avoir passé par ce double contrôle.

Actuellement les grandes magnaneries s'occupent, dans une très large mesure, du grainage cellulaire; les sacs qu'on y sélectionne annuellement, au moyen du microscope, se comptent par millions.

Parmi les établissements les mieux organisés de l'Autriche, il faut citer celui de Trente, créé par le Conseil de l'Agriculture du Tyrol, qui fournit des graines saines à presque tous les sériciculteurs du pays.

La grande extension qu'a prise le procédé Pasteur pour combattre la maladie régnante du ver à soie, c'est-à-dire la pébrine, est principalement due à l'initiative de l'Autriche, car c'est grâce à cette initiative que l'efficacité et l'application générale du grainage cellulaire ont pu être démontrées. Ce procédé prophylactique a permis de rendre la vie à une branche d'industrie fort lucrative, il est vrai, mais déjà gravement menacée, même là où la sériciculture était à peu près abandonnée, à la suite de l'épidémie des chenilles.[1]) Il est peu de conquêtes de la science qui aient trouvé une application pratique aussi rapide et aussi décisive que le grainage cellulaire de *Pasteur*.

---

[1]) Depuis l'adoption du grainage cellulaire, la production des cocons s'est triplée en Autriche et a monté à 2,000.000 *kg* par an. En Hongrie où la sériciculture avait tellement périclité que, en 1879, elle n'a guère livré plus de 2500 *kg*, le rendement, par suite de la nouvelle méthode de sélection et d'autres mesures intelligentes prises par le gouvernement hongrois, s'est élevé à une moyenne annuelle de 1,500.000 *kg* de cocons.

Classe 49.

Méthode d'estimation forestière

introduite en Autriche en 1788. (Cameral-Taxe.)

Par M. *Louis Dimitz,* conseiller aulique au Ministère imp. roy. de l'agriculture.

En 1787, à l'époque où l'Empereur Joseph II ordonna la suppression des couvents, les forêts dites de Klein-Mariazell, d'une superficie de 2590 $^1/_2$ Joch, qui faisaient partie des fondations religieuses de Lilienfeld et de Mariazell, devaient être achetées par l'État pour arrondir la forêt impériale dite Wiener-Wald.

Ce projet fit naître les théories de la *forêt normale*, du *matériel* normal et d'une *méthode d'estimation* dite «Österreichische Cameral-Taxe», qui entrèrent plus tard dans la science de l'aménagement des forêts et exercèrent une influence très favorable sur son développement.

Pour l'évaluation des forêts à acquérir, la «Chambre aulique des Finances» émit des avis variés qui tous constataient les difficultés qu'offrait l'estimation en fonds et en superficie. Les divergences portaient surtout sur les questions suivantes: Faut-il, en calculant la valeur de la forêt, compter seulement le rendement en matière, ou y comprendre aussi la valeur du sol? Comment doit-on procéder en présence d'un excédent notable ou d'un déficit en bois exploitable?

La question, nullement élucidée, aboutit à des propositions inacceptables, résumées dans un rapport du 3 mars 1788, présenté par le chancelier *comte Rudolf Chotek* à l'Empereur, qui le déclara inintelligible et qui, fort mécontent, ordonna de prendre encore l'avis de la Direction des domaines impériaux.

L'affaire changea alors de face. Elle fut enlevée au jugement des théoriciens et soumise à l'examen d'hommes qui, par suite de leurs fonctions, étaient en contact avec les forêts et pouvaient, par conséquent, débrouiller le chaos résultant de ce conflit d'opinions et de propositions contradictoires et fausses.

Le 15 mai 1788, le *baron de Lehrbach,* le *baron de Kaschnitz*, *Josef Erben* et *Matthäus v. Ainser* émirent leur avis.

Il n'est plus possible, actuellement, de savoir lequel de ces hommes compétents a trouvé la théorie aussi simple que géniale de la *forêt normale*, car leur rapport était collectif.

Le rapport de l'administration camérale dont les conclusions avaient été acceptées par le souverain, le 7 juillet 1788, posait en principe que les experts admettaient, il est vrai, la méthode d'évaluation pratiquée pour le cadastre (rendement en matière, divisé par la durée de la révolution) pour reconnaître combien une forêt, traitée rationnellement, peut fournir de bois annuellement, et déclaraient que cette méthode était la seule qui eût une base sérieuse, mais ils ne pensaient point qu'elle pût être appliquée quand il s'agit de l'achat ou de la vente des forêts.

Les administrateurs, en vue de créer un correctif, formulèrent alors les questions suivantes:

1° Comment une forêt doit-elle être conditionnée pour fournir annuellement, d'une manière durable, un rendement égal en matière, si cette forêt, eu égard à une possibilité proportionnelle à ses conditions, était traitée rationnellement et divisée par coupes régulières?

2° Quel est l'état actuel de cette forêt?

A la question 1 il fut répondu par le tableau qui suit:

«Projet de l'état d'une forêt rationnellement traitée et divisée par coupes régulières.»

«Soit une forêt de 100 Joch[1]) d'un sol partout égal, et qui, pour une période d'exploitation de 100 ans, produit pour chaque joch 100 Klafter.[2])

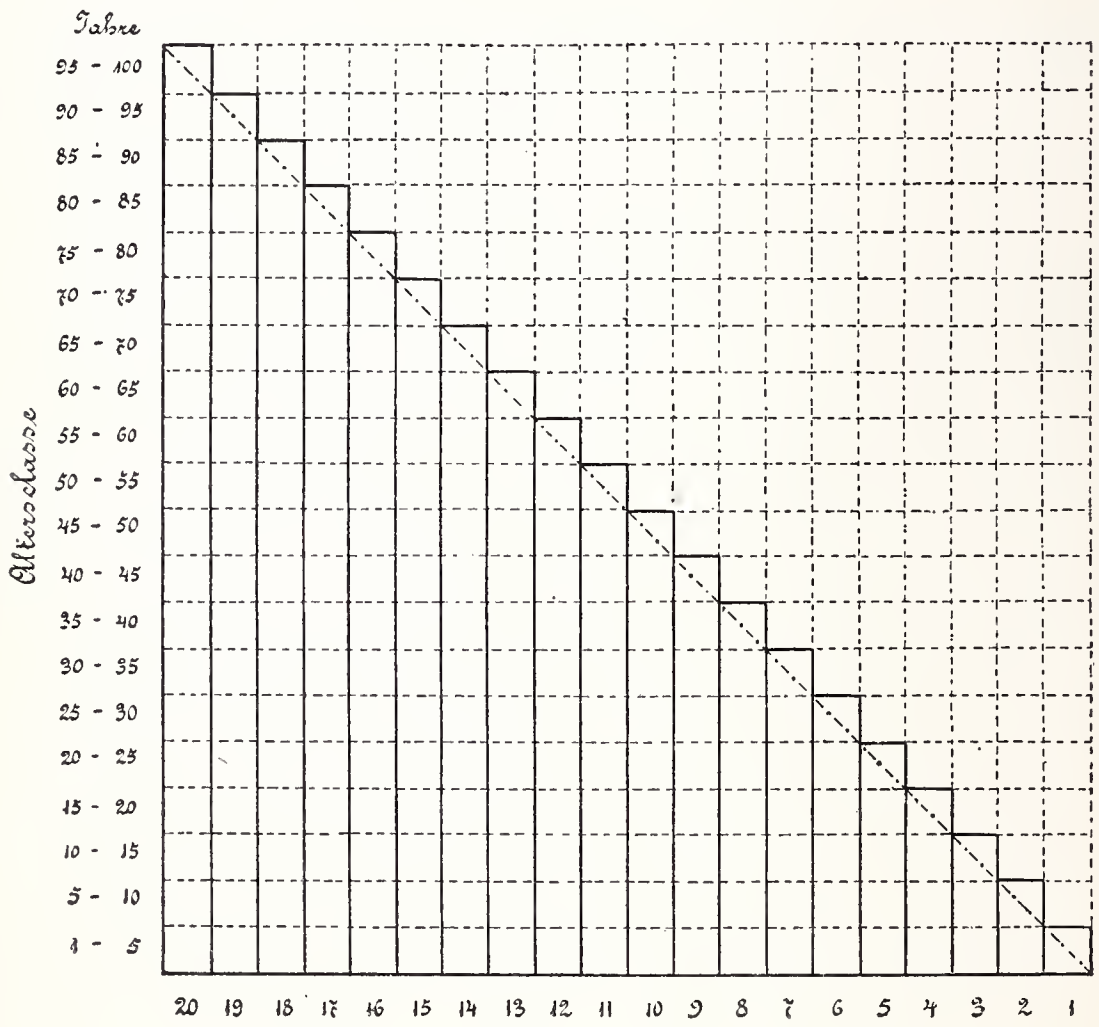
Nombre des années et des unités de superficie	Age des coupes	En prenant pour proportion une période de 100 années, on peut évaluer le bois produit, par joch, à 100 Klafter	Produit du terrain tout entier
5	de 1 à 5 ans	à 5 Klafter	25 Klafter
5	» 5 à 10 »	à 10 »	50 »
5	» 10 à 15 »	à 15 »	75 »
5	» 15 à 20 »	à 20 »	100 »
5	» 20 à 25 »	à 25 »	125 »
5	» 25 à 30 »	à 30 »	150 »
5	» 30 à 35 »	à 35 »	175 »
5	» 35 à 40 »	à 40 »	200 »
5	» 40 à 45 »	à 45 »	225 »
5	» 45 à 50 »	à 50 »	250 »
5	» 50 à 55 »	à 55 »	275 »
5	» 55 à 60 »	à 60 »	300 »
5	» 60 à 65 »	à 65 »	325 »
5	» 65 à 70 »	à 70 »	350 »
5	» 70 à 75 »	à 75 »	375 »
5	» 75 à 80 »	à 80 »	400 »
5	» 80 à 85 »	à 85 »	425 »
5	» 85 à 90 »	à 90 »	450 »
5	» 90 à 95 »	à 95 »	475 »
5	» 95 à 100 »	à 100 »	500
100			5250 Klafter

[1]) 1 Joch = 0·57546 *ha*.

[2]) 1 Klafter = 3·42 m^3.

La somme de 5250 klafter représente le matériel normal d'une haute futaie aménagée à 100 ans, avec un accroissement annuel de 1 klafter par Joch.

Le rapport des administrateurs des domaines de l'Etat contient encore deux tableaux analogues sur «le peuplement d'une forêt par 100 Joch, exploitée au-dessus des ressources» et d'une forêt



avec réserves, la première donnant un moins, la seconde fournissant un excédent du matériel normal (fundus instructus).

Nous n'avons pas à nous occuper ici de l'application de ces préceptes à l'estimation de la valeur d'une forêt.

Si l'on représente graphiquement la conception ci-dessus du terme «forêt normale», on obtient le tableau ci-dessus.

Le matériel normal de 5250 klafter, supputé par l'administration camérale, est trop élevé de 250 klafter, c'est-à-dire de la somme figurée par les triangles tracés au-dessus de la diagonale. Ou autrement dit: Ce premier calcul d'un matériel normal a le défaut de n'être pas basé sur une coupe annuelle, mais sur une coupe périodique de cinq années.

Cette erreur a été rectifiée, pour la première fois, par *Josef Böhm*, inspecteur des forêts, attaché à la Direction des Domaines en Moravie, qui, le 27 mars 1805, à l'occasion du dépôt de quelques estimations, déclara ce qui suit:

«Si une forêt de 10 joch donne pour une rotation des coupes de 10 ans, avec un groupement en dix divisions pour le joch, dans la première année ou dans la première division 1, dans la deuxième année 2, la troisième 3 et ainsi de suite, et dans la dixième 10 klafter, et que, par conséquent, la forêt entière fournit 100 klafter de bois arrivé à son exploitabilité, alors il faut, pour couvrir le produit annuel égal de 10 klafter, un inventaire de 50 klafter, c'est-à-dire la moitié disponible au temps de son exploitabilité.»

Dans cet exposé se trouve déjà exprimée la formule $\frac{uz}{2}$ qui a été adoptée plus tard par les auteurs dans leur évaluation du matériel normal.[1])

De cette conception de matériel normal est sortie la *méthode d'estimation* dite «Cameral-Taxe» basée sur la formule

$$E = z + \frac{Vw - Vn}{u}$$

et de laquelle dérivent probablement toutes les méthodes mathématiques d'aménagement[2]) (*Hundes-*

---

[1]) u = révolution, z = moyenne de l'accroissement en volume exploitable.

[2]) E = produit (Etat), z comme ci-dessus, Vw = matériel réel, Vn = matériel normal.

hagen, *Karl Heyer*, *Karl Breymann*, ainsi que l'ordonnance sur l'exploitation des forêts de l'empire d'Autriche 1856).

Ce n'est pas ici la place de rechercher les défauts de la «Cameral-Taxe» comme méthode d'aménagement. En effet, les méthodes mathématiques d'aménagement ne servent plus guère aujourd'hui qu'à contrôler chaque fois la possibilité.

La valeur et l'importance du principe si simple et si clair, formulé en 1788, dans la *österreichische Cameral-Taxe*, n'en sont pas diminuées, car le *matériel normal*, alors même qu'il est mieux établi sur une autre base, celle de l'accroissement réel de la forêt, servira toujours de pierre de touche d'une exploitation à rendement soutenu.

Et c'est là que gît la valeur permanente de la théorie si génialement simple, créée par des administrateurs domaniaux autrichiens.

GROUPES VII ET IX.

IIE PARTIE.

LA SITUATION ÉCONOMIQUE

DE

L'AGRICULTURE

EN

AUTRICHE.

RÉDIGÉ PAR

I. WOTTITZ,

CONSEILLER DE GOUVERNEMENT IMP. ROY.,
INGÉNIEUR,
ATTACHÉ AU COMMISSARIAT GÉNÉRAL IMP. ROY. D'AUTRICHE.

Traduit par **Achille Decker** à Vienne.

Mesures légales qui ont été prises dans la seconde moitié de ce siècle pour encourager l'agriculture.

Par M. *Jean Tomaszewski,* secrétaire ministériel au Ministère imp. roy. de l'agriculture à Vienne.

Le dégrèvement du sol, qui s'est effectué vers la seconde moitié de ce siècle, a imprimé un puissant essor à l'agriculture en rendant le paysan propriétaire des terres qu'il possédait dans les pays soumis jusqu'alors au servage, et en lui permettant de consacrer tout son labeur, sans être tracassé par les corvées et d'autres travaux pour le propriétaire foncier, à l'exploitation de ses biens propres.

A la vérité, même après le dégrèvement du sol, le paysan ne pouvait, dans tous les pays, disposer sans restriction de sa propriété.

En effet, dans certains pays, des restrictions restaient maintenues tant par rapport au partage des biens des paysans par actes juridiques entre vifs que relativement aux successions.

Ces restrictions ne furent abolies que dans les années 1868 et 1869.

La loi d'empire du 27 juin 1868 (Bulletin des lois de l'Empire No. 79) décréta que les dispositions contenues dans les lois politiques et s'écartant de celles du Code civil général quant à la transmission des biens des paysans par voie de succession, seraient abolies dans les pays où le partage de ces biens n'était soumis à aucune restriction (par conséquent dans la Carniole, en Gorice, en

Istrie, dans le territoire de Trieste, en Dalmatie et dans le cercle de Villach en Carinthie), trois mois après le jour de la publication de cette loi; dans les autres pays, au contraire, les dispositions en question ne devaient être abolies que trois mois après la publication d'une loi provinciale supprimant les restrictions apportées au partage.

Des lois provinciales de cette nature furent rendues: pour la Bohême le 20 décembre 1869 (Bulletin des lois du pays No. 152), pour la Bukovine le 24 avril 1868 (Bulletin des lois du pays No. 5) et le 13 octobre 1868 (No. 15), pour la Galicie le 1er novembre 1868 (B. No. 25), pour la Carinthie le 1er novembre 1868 (B. No. 29), pour la Moravie le 24 septembre 1868 (B. No. 25), pour la Basse-Autriche le 5 octobre 1868 (B. No. 14), pour la Haute-Autriche le 26 septembre 1868 (B. No. 15), pour le Salzbourg le 22 octobre 1868 (B. No. 28), pour la Silésie le 16 octobre 1868 (B. No. 21), pour la Styrie le 24 septembre 1868 (B. No. 17) et pour le Vorarlberg le 15 octobre 1868 (B. No. 46).

Les restrictions ne furent donc maintenues que dans le Tyrol, et seulement dans la partie allemande de cette province, la liberté de partage des biens n'étant pas restreinte en fait dans la partie italienne.

Au sujet des effets de cette berté les opinions sont d'ailleurs partagées. Tandis que les uns la considèrent comme un important progrès, les autres attribuent à cette mesure, qui favorisait le morcellement du sol, la prolétarisation de la classe agricole.

Du reste, des efforts sont faits depuis assez longtemps pour arrêter le morcellement des terres et pour conserver à l'Etat, grâce au maintien de propriétés rurales d'une étendue relative, une vigoureuse classe de paysans.

C'est à ces efforts qu'il faut attribuer le vote de la loi d'empire du 1er avril 1889 (Bull. des L. de l'Emp. No. 52), édictant un régime successoral spécial

pour des propriétés agricoles (fermes) pourvues d'une maison d'habitation, loi destinée à servir de base à des lois provinciales qui devaient être votées dans le même but.

La loi en question a pour objet de conserver indivise, dans la main d'un seul héritier (l'héritier naturel), la ferme avec ses dépendances et elle est applicable toujours en cas de succession légale, tandis qu'en cas de succession testamentaire ou contractuelle, elle n'est applicable que si le défunt a désigné pour lui succéder une des personnes que le Code civil général range parmi les héritiers légaux.

Dans les autres cas, le propriétaire d'une ferme soumise aux dispositions de cette loi n'est soumis à aucune restriction quant à l'emploi qu'il veut faire de tout ou partie de sa propriété, soit par acte entre vifs, soit par testament.

Mais si la législation provinciale impose des restrictions au libre partage des biens dont il s'agit, ou si elle contient des dispositions aux termes desquelles des biens de cette espèce ne peuvent être acquis par des personnes qui en possèdent déjà de pareils ou de plus importants, ou ne peuvent l'être que sous certaines conditions, les prescriptions de la loi d'empire doivent être interprétées dans ce sens que le propriétaire sera soumis aux lois provinciales quant au droit de disposer de la propriété en question.

Cette loi d'empire doit entrer en vigueur dans les différents pays simultanément avec les lois provinciales à voter dans le même but.

Il est vrai qu'il n'existe encore aucune loi provinciale de ce genre. La diète du Tyrol en a voté une dans le courant de l'année dernière, mais elle n'a pas encore reçu la sanction impériale.

L'action inaugurée par le dégrèvement du sol pour délivrer les terres des charges qui pesaient sur elles, a été continuée par l'amortissement et la règlementation des impôts fonciers.

La Patente impériale du 5 juillet 1853 (Bull. des L. de l'Emp. No. 130) décréta que — abstraction faite des servitudes forestières dont il n'est pas question ici — tous les droits de pâturage sur les terres d'autrui, les autres servitudes foncières sur les terres entre lesquelles il existait un rapport de seigneurie et de vasselage, enfin tous les droits communs de propriété et de jouissance qui ne seraient pas des droits passagers ou absolument rétractables et qui n'existeraient pas soit entre d'anciennes autorités et des communes ou d'anciens sujets, soit entre deux ou plusieurs communes, seraient abolis moyennant indemnité, ou — si cette abolition n'était pas possible — seraient précisés sous tous les rapports, par conséquent au point de vue de leur étendue, du lieu et du mode d'exercice, du temps, de la durée et du degré de jouissance etc., afin d'obtenir le dégrèvement aussi complet que possible du sol.

L'abolition (régularisation) devait avoir lieu d'office ou sur la demande d'une des parties intéressées.

Cette action, qui a duré des années et qui n'est pas encore clôturée à l'heure actuelle, a mis en lumière les anciens rapports de servitude, en partie très confus. Les différentes servitudes, qui n'étaient pas réglementées autrefois, furent en partie supprimées, en partie strictement déterminées, de manière à permettre une exploitation plus rationnelle des biens-fonds grevés.

Les difficultés que soulevait l'exploitation de biens-fonds communs, ainsi que l'exercice de droits de jouissance et d'administration communs, difficultés auxquelles l'ancienne législation ne remédiait pas suffisamment, rendaient également nécessaire l'intervention de la législative.

La loi d'empire du 7 juin 1883 (Bull. des L. de l'Emp. No. 94) fixa le cadre dans lequel les lois provinciales devaient faciliter le partage de biens et de droits communs de cette nature.

De telles lois furent votées: en Moravie le 13 février 1884 (Bull. des lois du pays No. 31), en Carinthie le 5 juillet 1885 (Bull. No. 39), dans la Basse-Autriche le 3 juin 1866 (Bull. No. 39), dans la Carniole le 26 octobre 1887 (Bull. No. 2 ex 1888) et le 3 septembre 1894 (Bull. No. 27), en Silésie le 28 décembre 1887 (Bull. No. 14 ex 1888) et dans la province de Salzbourg le 11 octobre 1892 (Bull. No. 32).

La Diète de Galicie vota également une loi, mais celle-ci n'a pas encore reçu la sanction impériale.

Aux termes de ces lois, les biens-fonds qui:

a) sont grevés de droits de possession et de jouissance communs à d'anciennes autorités et communes ou à d'anciens sujets, ainsi qu'à deux ou plusieurs communes, ou qui sont

b) utilisés en commun ou à tour de rôle par tous les membres ou par certains membres d'une commune, d'une annexe ou de plusieurs annexes d'une commune, de communes voisines ou de communautés agricoles analogues, en vertu de leur indigénat personnel ou d'un autre droit de propriété, ou par des intéressés à des terrains d'échange,

doivent être soumis à un partage, ou bien les droits de jouissance et d'administration communs doivent être strictement réglementés.

Le partage et la régularisation devront être accompagnés de l'exécution des travaux communs qui sont nécessaires pour permettre l'accès des biens-fonds et leur exploitation autant que possible sans servitudes, ou pour assurer le libre exercice des droits acquis par la régularisation, sans dépasser toutefois la mesure de la nécessité effective.

Les partages, respectivement les régularisations exécutées en vertu de ces lois dans certains pays, notamment dans la Carniole, ont donné des résultats tout à fait satisfaisants et ont contribué dans une large mesure au développement de l'exploitation rationnelle.

Le résultat n'a pas été moins favorable en ce qui concerne les efforts qui ont été faits pour arrondir les biens-fonds ruraux.

Il n'est point besoin d'insister sur les inconvénients économiques de toute sorte qui résultent du fait que des terres appartenant à un seul et même propriétaire sont dispersées sur une grande superficie, sans continuité entre elles; il suffit de faire remarquer, par exemple, que la perte de superficie productive résultant d'une telle situation (mélange), la difficulté d'une surveillance efficace, la perte de temps, etc., occasionnent de graves inconvénients qui entravent sérieusement une bonne exploitation.

Afin d'endiguer ce mal, très répandu en Autriche, la loi d'empire du 7 juin 1883 (Bull. des L. de l'Emp. No. 93) a d'abord établi la base sur laquelle la réunion de biens-fonds agricoles pouvait être favorisée par des lois provinciales.

De telles lois ont été promulguées pour la Moravie le 13 février 1884 (Bull. No. 30), pour la Basse-Autriche le 3 juin 1886 (Bull. No. 40), pour la Silésie le 28 décembre 1887 (Bull. No. 12 ex 1888) et pour la province de Salzbourg le 11 octobre 1892 (Bull. No. 31).

Les diètes de la Galicie, de la Carinthie et de la Carniole sont saisies de projets de loi analogues.

Aux termes de ces lois — dont les dispositions sont les mêmes dans leur ensemble — les biens-fonds d'un territoire déterminé ne peuvent être réunis (mis en masse) en vue d'une exploitation plus efficace que si les propriétaires se sont entendus pour opérer cette réunion (arrondissement) conformément au mode prescrit par la loi.

La réunion nouvelle de biens déjà mis en masse ne peut avoir lieu contre la volonté des propriétaires que si une loi provinciale la décrète en vue d'une installation plus commode de l'irrigation ou du drainage de grandes superficies.

La réunion doit — de même que le partage de biens-fonds communs — être accompagnée de l'exécution de tous les travaux communs qui sont nécessaires pour permettre l'accès des biens-fonds et leur exploitation autant que possible sans servitudes.

En exécutant la mise en masse, il importe de ne pas se départir du principe qu'elle soit effectuée équitablement et conformément aux besoins économiques.

Les frais afférents à la mise en masse sont, afin de favoriser autant que possible cette action, supportés en partie par l'Etat et le pays.

Des lois spéciales ont été rendues pour protéger les champs contre les dégâts: en Bohême le 12 octobre 1875 (Bull. No. 76), en Bukovine le 5 août 1875 (Bull. No. 21), en Dalmatie le 13 février 1882 (Bull. No. 18), en Galicie le 17 juillet 1876 (Bull. No. 28) et le 10 juin 1892 (Bull. No. 44), en Gorice-Gradisca le 18 mars 1876 (Bull. No. 11), en Istrie le 28 mai 1876 (Bull. No. 18) et le 30 juin 1886 (Bull. No. 9), en Carinthie le 28 mars 1875 Bull. No. 22), en Carniole le 17 janvier 1875 (Bull. No. 8), en Moravie le 13 janvier 1875 (Bull. No. 12) et le 22 avril 1894 (Bull. No. 51), en Silésie le 30 juin 1875 (Bull. No. 21), à Trieste le 20 mars 1882 (Bull. No. 13) et pour le Vorarlberg le 28 mars 1875 (Bull. No. 18).

Les prescriptions relatives à la protection des champs dans la Basse-Autriche, la Haute-Autriche, la province de Salzbourg, la Styrie et le Tyrol sont contenues dans l'ordonnance ministérielle du 30 janvier 1860 (Bull. des L. de l'Emp. No. 28).

Par les lois provinciales susmentionnées, les champs — et par là il faut entendre non seulement les champs proprement dits, mais tous les objets qui s'y trouvent et qui se rapportent à l'agriculture — sont placés sous la protection de la loi. Les dégâts causés aux champs sont, s'ils présentent les conditions prévues par ces lois, punis comme délits champêtres.

Les lois en question contiennent, en outre, des dispositions relatives à l'organisation du service de protection des champs, et elles permettent aux propriétaires qni ont subi des dégâts de faire valoir plus facilement leurs demandes en dommages et intérêts et d'obtenir satisfaction sur ce point.

Il existe aussi de nombreuses lois pour protéger la culture contre les insectes et les plantes nuisibles. En voici les principales:

Les lois du 30 avril 1870 pour la Bohême (Bull. No. 38), pour la Bukovine (Bull. No. 22), pour la Gorice (Bull. No. 34), du 2 septembre 1870 pour l'Istrie (Bull. No. 45), du 30 novembre 1870 pour la Carinthie (Bull. No. 55), du 17 juin 1870 pour la Carniole (Bull. No. 21), du 30 avril 1870 pour la Moravie (Bull. No. 37), du 10 décembre 1868 pour la Basse-Autriche (Bull. No. 4) ex 1869), du 18 janvier 1872 pour la province de Salzbourg (Bull. No. 8), du 30 avril 1870 pour la Silésie (Bull. No. 33), du 10 décembre 1868 pour la Styrie (Bull. No. 5 ex 1869), du 16 mai 1874 pour le Tyrol (Bull. No. 34), du 14 avril 1885 pour le territoire de Trieste (Bull. No. 14) et du 30 avril 1870 pour le Vorarlberg (Bull. No. 40).

Ces lois décrètent en substance que chaque propriétaire est tenu, dans le délai prévu par la loi ou fixé par le maire de la commune, à détruire les insectes nuisibles désignés par la loi, ainsi que leurs œufs, chenilles et chrysalides. La non-observation de ces prescriptions est punie.

Une importance toute particulière est attachée à la destruction des hannetons et des larves, et plusieurs lois octroyent des primes pour en encourager l'anéantissement.

La destruction des insectes nuisibles à la culture du sol est d'ailleurs favorisée indirectement par les lois provinciales sur la protection des oiseaux.

Une loi du 30 juin 1898 (Bull. No. 44) édicte des mesures pour la destruction des souris dans

la Basse-Autriche (à l'exception du territoire de Vienne, capitale de l'Empire et résidence impériale). Des mesures analogues ont été prises dans d'autres pays par la voie d'ordonnances.

La destruction de l'orobanche (cuscuta) a été ordonnée en Bohême par la loi du 13 octobre 1880 (Bull. No. 78), en Bukovine par la loi du 5 juin 1896 (Bull. No. 24), en Galicie par la loi du 17 février 1885 (Bull. No. 41), en Carniole par la loi du 11 février 1883 (Bull. No. 10), en Moravie par la loi du 9 décembre 1883 (Bull. No. 2 ex 1885), dans la Basse-Autriche par la loi du 2 janvier 1883 (Bull. No. 31), en Styrie par la loi du 9 janvier 1882 (Bull. No. 10).

Quelques-unes de ces lois prescrivent aussi la destruction des chardons et d'autres plantes nuisibles.

A côté de toutes ces lois il existe encore nombre de dispositions légales qui se rapportent en première ligne à d'autres questions, mais qui n'en ont pas moins pour objet de favoriser directement ou indirectement l'agriculture, comme par exemple les lois sur les impôts, sur le service des eaux, etc.

Mais ces dispositions dépassant le cadre du présent essai, nous ne pouvons les examiner ici plus en détail.

La politique forestière en Autriche.

Par M. *Antoine Rossipal,* conseiller supérieur des forêts au Ministère imp. roy. de l'agriculture à Vienne.

La législation forestière forme depuis des siècles en Autriche une branche importante des affaires gouvernementales, et les ordonnances et règlements concernant les forêts remontent, par conséquent, à une époque extrêmement reculée.

Parallèlement aux progrès de la culture du sol nous voyons se développer une activité législatrice toujours plus intense dans le domaine des forêts. Dans les anciens temps, le droit de surveillance des forêts, qui appartenait au souverain, respectivement au gouvernement, quant à leur conservation et leur administration en tant que l'intérêt de l'État était en jeu, — ce droit de surveillance, disons-nous, s'exerçait au moyen d'ordonnances et de règlements valables pour des groupes de pays, ou pour tel et tel pays, ou même seulement pour telle et telle région. Il existait sans doute, déjà dans les siècles passés et avant 1852, un service de police forestière proprement dit, mais dans quelques pays seulement, et ce service était annexé le plus souvent à l'administration forestière de l'État en ce que les bureaux et organes de cette dernière avaient aussi à exercer le service de la police de surveillance. Bien qu'il soit, par conséquent, hors de doute que les souverains autrichiens se sont toujours efforcés de favoriser par des mesures législatives opportunes la conservation des forêts, nous n'en voyons pas moins les symptômes d'une administration insuffisante transpirer de l'ancien temps jusqu'à l'ère moderne, et l'on est donc tenté d'admettre que les mesures d'autrefois relatives à la sylviculture n'allaient pas droit au but, de sorte que le succès qu'on en attendait ne se présentait pas.

Toutefois, cette conjoncture serait erronée. En effet, le règlement forestier publié en 1524 par l'archevêque *Mathieu Lang de Wellenbourg* pour la province de Salzbourg, règlement qui était certainement un des meilleurs, peut-être même le meilleur de l'époque, contenait dés dispositions qui dénotaient une pleine connaissance des affaires forestières et le sentiment de la nécessité d'introduire un régime plus sévère dans la législation forestière. C'est ainsi que ce règlement prévoyait déjà l'importance que pouvaient avoir pour une sylviculture prospère, la rédaction d'un «Livre forestier» (cadastre), la fixation de la situation juridique et du rendement de la forêt, la surveillance bien entendue de l'administration des forêts appartenant aux villes et aux bourgs, ainsi que la répartition des coupes. Des mesures étaient aussi prises pour que le bois mort ou abattu par le vent fût enlevé avant tout autre abattage, pour punir sévèrement la coupe de jeune bois, l'emploi de bois de fente pour les clôtures en tant que celles-ci n'étaient pas faites avec du bois d'éclaircie. Le règlement ordonnait, de même, la conservation d'arbres à semence, ne permettait les fanes que pour le bois de coupe et le vieux bois, et même pour ce dernier jusqu'au tiers de la hauteur seulement. Enfin les jeunes pousses devaient être préservées contre l'entrée du bétail jusqu'à ce que celui-ci ne pouvait plus atteindre les cimes des jeunes arbres. Pour donner à ces mesures le poids voulu, toute contravention ou non-observation était punie de sévères peines corporelles et d'emprisonnement. Le règlement pourvoyait en même temps à l'organisation d'un personnel de surveillance, qui fut recruté, il est vrai, parmi la bourgeoisie et les paysans.

On voit donc qu'à Salzbourg on avait pris, dès le seizième siècle, de sages mesures de prévoyance pour la conservation des forêts, mesures qui n'eurent du reste, de même que dans les autres pays de l'Autriche, qu'un succès relatif ou même pas de succès du tout, car les paysans n'en continuèrent pas moins

leur oeuvre destructrice, comme cela ressort des plaintes qui furent formulées à ce sujet dans la suite, et jusqu'à notre époque, par la partie plus intelligente de la population. Plusieurs autres règlements forestiers furent édictés à Salzbourg après celui de l'archevêque *Lang*; le dernier d'entre eux, celui qui précéda la loi forestière de l'Empire qui est actuellement en vigueur, fut publié en 1755.

Les règlements forestiers promulgués dans la Haute- et la Basse-Autriche, en Styrie et surtout dans le Tyrol, eurent le même sort que celui de Salzbourg.

Dans la Haute- et la Basse-Autriche il y eut, dès 1553, des règlements forestiers auxquels en succédèrent d'autres en 1681 et en 1754. L'un des derniers fut celui de 1766, mais il n'atteignit pas non plus tout à fait son but et fut donc remplacé par une Patente impériale du 1er juillet 1813, qui se distinguait surtout par sa sévérité. Cette Patente empiéta particulièrement d'une manière draconienne sur la gestion autonome des forêts privées et nomma, pour assurer son exécution, des inspecteurs des forêts dans les cercles et les districts, c'est-à-dire un personnel déjà plus capable. Néanmoins, le succès attendu ne fut pas obtenu.

Pour le «Salzkammergut», avec ses salines et ses sauneries, il existait des règlements forestiers spéciaux, car on créa dans les forêts de cette contrée des réserves qui furent arrêtées à la date du 1er avril 1692. Des règlements précis furent publiés pour les forêts de cette région à la date du 20 septembre 1756 et du 26 août 1802.

Dans la Styrie, si riche en forêts, avec ses vastes mines de fer, la forêt était réservée pour la plus grande partie à l'exploitation minière et grevée de réserves. Le mode de conservation en était prévu dans des règlements miniers qui remontent jusqu'en 1524. En 1572, la Haute-Styrie fut divisée en rayons, pour assurer le matériel de bois et de charbon nécessaire à l'exploitation des mines et des forges.

Dans les années 1695, 1721 et 1767 furent promulgués des règlements forestiers spéciaux, qui contenaient des prescriptions sévères pour prévenir un usage abusif des forêts. La forte résistance que la population opposa à ces restrictions, notamment à propos des pâturages forestiers, obligea le gouvernement à diviser les forêts d'après des droits de défrichement et d'emplacement, et les questions de rendement du bois ainsi que l'affectation de ces forêts à l'exploitation des mines et au pâturage furent consignées dans un cadastre spécial, «Waldtomi», qui servit de base à la Patente du 26 juin 1767. Pour assurer une bonne application de cette Patente, on organisa, en 1807, un service spécial de police forestière, qui fut d'ailleurs supprimé peu de temps après, la population s'insurgeant continuellement contre cette organisation (1822 et 1830).

Mais dans aucun pays la législation forestière ne fut si mouvementée et soumise à tant de fluctuations que dans le Tyrol. Pays forestier par excellence à cause de la conformation de son sol et de sa situation, il est naturel que le Tyrol ait amené les gouvernements, dès les temps les plus reculés, à prendre des mesures législatives pour la conservation des forêts et pour leur entretien minutieux. Les forêts de la vallée de l'Inn et de celle de la Wipp furent proclamées, dès 1330, propriétés de la couronne, et l'empereur Ferdinand I^er^, en 1541, l'empereur Léopold I^er^, en 1685, promulguèrent des règlements par lesquels toutes les autres forêts du Tyrol furent déclarées propriétés du souverain. Mais la sylviphobie des paysans du Tyrol et surtout leur tendance à exercer sans restriction aucune le droit de pacage, leur résistance contre toute intervention du gouvernement furent cause que, malgré toute la sollicitude du souverain pour les forêts, celles-ci furent de plus en plus refoulées et menacées dans leur existence, ce à quoi contribuèrent sans doute aussi en partie les nombreux droits de participation dont elles étaient l'objet. Les règlements forestiers

susmentionnés furent suivis d'autres, en 1813 et en 1814, qui furent remplacés à leur tour par les arrêtés du 1er octobre 1822 et par les prescriptions du 19 octobre 1839 relatives au traitement des forêts de l'Etat, des communes et des fondations locales, prescriptions dont la 2ième partie est encore en vigueur aujourd'hui.

Les pays méridionaux, la Carinthie, la Carniole, le Littoral et la Dalmatie eurent également, sous les divers gouvernements et régimes politiques, leurs règlements forestiers indépendants, qui ne purent cependant, surtout dans les trois derniers pays, empêcher la ruine presque totale des forêts et leur remplacement par des «Karst» dénudés. La législation forestière de ces contrées remonte aussi aux époques les plus reculées.

Au temps où la Dalmatie faisait partie de la république de Venise, toute la propriété foncière de ce pays se trouvait dans les mains de cette république. Aussi la jouissance des terres n'était-elle permise, en vertu de la loi agraire de *Grimanini* (1755), que contre le payement de la dîme, et cessait-elle dès que la descendance mâle de celui qui avait reçu la concession primitive était éteinte ou que le sol n'avait pas été cultivé pendant quelques années par l'usufruitier légitime etc. En ce qui concernait les biens-fonds non attribués en vertu d'une concession, il était permis d'y exercer un droit de pacage commun, en échange duquel l'administration percevait une taxe spéciale, la «dazio erbatico».

C'est seulement après l'occupation de la Dalmatie par les Français que cet état de choses fut supprimé relativement aux droits conférés en vertu d'une concession (4 septembre 1806), tandis que la situation existante fut maintenue par rapport aux biens-fonds à jouissance commune et en particulier par rapport au droit coutumier de prélèvement du bois de construction et de chauffage, enfin par rapport au droit de propriété sur les biens-fonds soumis à ces droits d'usufruit communs. Par contre, les biens-fonds grevés de

droits d'usufruit en vertu de concessions devinrent propriété exclusive des usufruitiers. Après 1814, c'est-à-dire après le retour de la Dalmatie à l'Autriche, le gouvernement autrichien accepta ces changements concernant la propriété foncière et la jouissance des biens-fonds et proclama, en 1829, toutes les forêts de la Dalmatie propriété de l'État, à moins que les habitants ne pussent justifier d'un droit de propriété. L'état, le rendement, ainsi que les charges de ces forêts furent donc vérifiés pour qu'on pût supprimer les charges en échange d'une cession de terrains et pour faire rentrer le reste de la forêt, exempt de toutes charges, dans la propriété de l'État. Ce qui produit un effet singulier à côté de cette sollicitude du gouvernement impérial, c'est que, lors de la présentation du projet en question, le gouvernement provincial dalmate d'alors se prononça contre cette mesure pour des raisons politiques et juridiques et «parce qu'on ne pouvait attacher une importance particulière à la question des forêts en Dalmatie». La conséquence en fut qu'on ne tenta aucune nouvelle action dans ce sens et que, lors de l'établissement du cadastre pour l'impôt foncier en 1850, on introduisit en Dalmatie, au point de vue des droits de propriété et de possession, l'état de choses qui y règne encore aujourd'hui en principe. Les terrains boisés et les pâturages furent attribués en pleine possession et propriété aux communes, en échange du payement de l'impôt foncier. L'État se réserva bien, pour la surveillance, un droit de propriété suprême, mais ce droit fut supprimé par des lois postérieures, de sorte que la propriété de l'État se trouve réduite en Dalmatie à une quantité négligeable.

Les arrêtés du gouvernement dalmate du 24 août 1814 (Z. 7791) et du 3 décembre 1815 (Z. 14728) contenaient des mesures de police forestière pour la conservation des forêts encore existantes, mesures qui restèrent d'ailleurs sans résultat, car la surveillance de leur exécution fut confiée aux

organes du service de santé, du service du port et des douanes, tandis qu'on ne fit rien pour la police forestière locale. Un arrêté du 10 juin 1816 (Z. 9352) aggrava les mesures de police forestière et en fit surveiller l'exécution, seulement à titre provisoire — y était-il dit — par les «ufficiali territoriali» (commandants de la garde territoriale) et par les «capi dei panduri e delle ronde villiche» (pandours et commandants des patrouilles locales). Ces arrêtés, précisément à cause de leur insuccès, furent republiés à plusieurs reprises, pour la dernière fois en 1835. Une ordonnance gouvernementale du 23 janvier 1821 créa, d'autre part, en Dalmatie, les «boschi sacri» (bois sacrés), qui devaient former une réserve intangible pour les cas de besoin, et que toutes les communes étaient tenues de démarquer. Mais cette mesure ne fut pas observée, bien qu'on se serve encore aujourd'hui en Dalmatie de l'expression «boscho sacro», mais en l'appliquant aux forêts réservées. En 1825, une ordonnance interdit l'enlèvement de bois de pin, dont on faisait un véritable abus pour la pêche de nuit; mais, faute de surveillance, cette mesure resta également inefficace, car dès 1830 une nouvelle ordonnance défendit la vente de troncs et de racines ainsi que celle de pousses, symptôme manifeste qu'on avait fait à peu près table rase des forêts du pays. La nécessité qui s'imposa d'empiéter en matière forestière sur les droits privés, et la crainte que l'on avait d'une disette de bois et de la formation de «Karst» ressortent des circulaires gouvernementales de 1832 et de 1842, ordonnant que tout abattage de bois fût signifié préalablement à l'autorité, et n'accordant aux sous-préfectures que le droit de permettre l'abattage de 8 à 10 troncs. Ces mesures furent encore suivies de la «notification» gouvernementale du 26 octobre 1830, qui resta en vigueur jusqu'à la publication de la loi forestière actuelle.

La Carinthie, la Carniole et le Littoral autrichien possédaient des règlements forestiers dès le XV^{ième} siècle, leurs forêts, et particulièrement celles d'Istrie,

étant soumises à certaines réserves dans l'intérêt maritime.

La Carniole et l'Istrie avaient reçu, en 1771, un règlement forestier commun; la Carinthie reçut une loi forestière en 1745, puis, en commun avec la Carniole, le règlement forestier du 27 octobre 1758. Dans la Carniole, les mesures forestières se sont heurtées de tout temps contre la résistance la plus opiniâtre de la population rurale et c'est seulement au XVIII[ième] siècle, sous le règne de Marie-Thérèse, qu'on aboutit à quelques résultats. Les «conservations des eaux et forêts» du régime français, un peu plus sévères, ne remportèrent non plus qu'un succès médiocre. Après l'invasion française, les vieux règlements forestiers de Marie-Thérèse furent republiés en 1814, et l'on institua un personnel spécial de commissaires et d'inspecteurs des forêts, institution qui fut de nouveau abolie en 1824.

La question forestière a suivi le même cours en Carinthie et dans le Littoral.

La Bohême, la Moravie et la Silésie peuvent, sous le rapport de la police forestière, être réunies en un seul groupe, puisqu'elles se trouvent au même niveau sous le rapport de la sylviculture et qu'elles étaient, même dans les anciens temps, soumises aux mêmes règlements en matière forestière. Grâce à leur situation géographique, à la configuration et à la conformation de leur sol, ces pays sont incontestablement privilégiés sous le rapport forestier, ce dont leurs magnifiques forêts, aussi vastes que bien entretenues, sont un témoignage éclatant. A la vérité, la législation a pourvu, aux époques les plus reculées, à la protection efficace de ces précieux biens, mais les autres pays furent traités avec la même sollicitude sans qu'on y obtînt le même résultat. Il est évident que les magnifiques forêts de la Bohême, de la Moravie et de la Silésie doivent leur excellent état actuel non seulement à une sage législation forestière, mais pour une bonne part à la faveur d'autres circonstances heureuses, parmi lesquelles il faut citer

en première ligne les conditions favorables de la culture du sol en général, les conditions de transport et de propriété, enfin l'excellente situation commerciale du pays.

La législation forestière n'en a pas moins été, à tout moment, dans ces pays, parfaitement appropriée aux circonstances, et l'amour de la population pour les forêts a toujours été très vif. L'exécution des lois forestières n'y rencontrait donc pas les inconvénients qui l'entravaient dans d'autres pays.

La Bohême reçut, dès 1348, un règlement forestier, auquel succéda, en 1575, le règlement sur les mines, qui organisait la protection des forêts et le prélèvement du bois pour les mines. La règlement de 1754 fut republié à plusieurs reprises jusqu'à la promulgation de la Patente de 1798, qui resta en vigueur jusqu'au milieu de ce siècle.

La législation forestière de la Moravie et de la Silésie fut disjointe avec le temps de celle de la Bohême. La Moravie reçut le 24 novembre 1754 et la Silésie le 20 mars 1756, des règlement spéciaux qui restèrent en vigueur jusqu'en 1852.

La Galicie et la Bukovine, ces deux pays de Cisleithanie également si riches en forêts, avaient depuis 1782 un règlement commun qui resta en vigueur jusqu'à la promulgation du code forestier actuel.

Il résulte de cet aperçu rétrospectif que, depuis les époques les plus reculées jusqu'au milieu de ce siècle, la législation forestière différait selon les pays, les contrées ou les groupements de pays, différence que motivaient sans contredit la multiformité de l'Autriche en général et la conformation de son sol en particulier. Il est à remarquer, d'autre part, que les anciens règlements forestiers dataient de très loin ou n'étaient que des republications qui ne répondaient plus aux besoins de la situation nouvelle.

L'année 1848, en délivrant le sol de ses entraves, imprima un nouvel essor et une nouvelle direction à la culture en Autriche. L'abolition des privilèges

forestiers et des corvées de la part de l'État avaient précédé le dégrèvement du sol et créé des changements qui devaient entraîner forcément une revision de la législation forestière.

Le 2 décembre 1852, respectivement le 27 mars 1858 (Dalmatie), les royaumes et pays représentés au Reichsrath reçurent une loi forestière générale et, le 5 juillet 1853, une Patente qui abrogeait et règlementait à nouveau les servitudes forestières en tenant compte du nouvel état des choses.

Cette loi forestière de 1852 part non seulement d'autres principes que les règlements antérieurs à cause de sa tendance centraliste, mais est aussi pénétrée d'un autre esprit en ce que l'intervention des autorités dans les forêts des particuliers est réduite à la mesure nécessitée par l'intérêt général, et que cet intérêt général est, en somme, le principe dirigeant quant à l'ingérence de l'État dans les affaires forestières.

Quelles que soient les critiques formulées de divers côtés au sujet des lacunes de cette loi, elle n'en était pas moins extrêmement sage, opportune et prévoyante. Cinquante années se sont écoulées sans que l'on soit parvenu à présenter des propositions qui pussent remplacer avantageusement les dispositions existantes, bien que l'on fût obligé dans certains cas, vu la variété des conditions des différents pays de notre chère patrie, avec ses vastes forêts, de combler par des lois additionnelles certaines lacunes qui ne se sont manifestées, du reste, qu'avec la marche du temps et que l'instabilité de la situation forestière rendait pour ainsi dire inévitables. Il est avéré, en outre, que les dispositions de cette loi se sont enracinées dans la population sans déchaîner, dans les cercles intéressés, des résistances aussi véhémentes qu'en provoquaient les règlements forestiers et qui entraînaient souvent le retrait des mesures édictées.

C'est que la loi forestière en question témoigne d'une connaissance juste de la situation, d'une sage

modération et du désir de sauvegarder les intérêts des propriétaires de forêts, de les soutenir et de les protéger dans l'exercice bien entendu de leurs droits. Elle établit aussi des distinctions quant aux différentes catégories de propriétés et voue une sollicitude particulière aux forêts grevées de servitudes. L'ordonnance ministérielle du 3 juillet 1873 sur l'exécution de la loi forestière, s'attache, elle aussi, à orienter exactement sur leur sphère d'action les bureaux et organes exécutifs compétents en matière forestière et à les renseigner sur le but de la loi, d'une part pour préserver les propriétaires de forêts de toutes chicanes inutiles, d'autre part pour montrer sous leur vrai jour les dispositions de la loi.

Néanmoins, les ministères intéressés durent ordonner à plusieurs reprises, aux autorités subalternes, une application plus rigoureuse de la loi; mais celles-ci ne disposaient pas d'un personnel technique suffisant pour satisfaire entièrement aux nombreuses tâches qu'en aurait imposées une application exemplaire.

Les sphères gouvernementales compétentes reconnurent de plus en plus la nécessité d'organiser méthodiquement le service de la police forestière, et l'on procéda donc en 1873 — abstraction faite de quelques essais que l'on avait faits antérieurement sous ce rapport dans différents pays, comme dans le Tyrol, en Dalmatie et dans le Littoral — à l'organisation d'un service de police forestière spécial, annexé à l'administration politique. On installa auprès de chaque autorité politique provinciale un inspecteur des forêts et auprès des autorités politiques de 1^{ière} instance de plusieurs provinces un spécialiste en matière forestière.

Pour le Tyrol, où la gestion des forêts communales était confiée, à cette époque déjà, aux organes forestiers de l'État, on nomma deux inspecteurs des forêts qui furent attachés l'un à la lieutenance d'Innsbruck pour le Tyrol septentrional et le Vorarlberg, l'autre à la lieutenance de Trieste, pour

le Tyrol méridional ou italien. En outre, 30 adjoints forestiers furent chargés de la gestion des forêts communales et 9 commissaires forestiers du service de surveillance de la police forestière.

En même temps que furent prises ces mesures, on s'attacha à relever l'enseignement forestier pour obtenir un personnel plus apte au service et, en rangeant ce personnel définitivement parmi les fonctionnaires de l'État et en lui accordant une meilleure rétribution, on chercha à s'assurer pour le service de surveillance de la police forestière le concours d'organes fidèles et bien qualifiés pour ces fonctions. Naturellement, on imposa aux candidats des conditions d'admission plus sévères, ce qui contribua à relever le prestige du personnel et à favoriser notablement la bonne exécution du service.

Dans le long intervalle qui s'est écoulé depuis la promulgation de la loi forestière de 1852, la situation forestière s'est sensiblement modifiée dans les différents pays. Les nouvelles industries avec leurs besoins de bois, l'heureux développement des communications, mais surtout la construction du réseau de chemins de fer ne pouvaient évidemment rester sans influence sur l'exploitation des forêts en général et en particulier, bien que, d'autre part, la forêt eût été soulagée, auparavant déjà, par l'emploi de la houille comme combustible. Enfin l'augmentation constante de la population et le besoin croissant d'étendre les terres labourables, surtout dans les contrées montagneuses, ne pouvaient ne pas laisser leurs traces dans les forêts, bien que des inondations répétées attirassent de plus en plus l'attention de la population et du gouvernement sur la nécessité de maintenir les forêts en bon état, principalement dans les régions où les eaux ont leurs sources.

Quoiqu'on ne puisse méconnaître une amélioration progressive dans la culture et l'exploitation des forêts vers la fin des années 1870, on n'en dut pas moins constater que la loi forestière existante, qui ne tenait pas et ne pouvait tenir compte de la

nouvelle situation, était souvent impuissante à assurer à la forêt la protection dont elle a besoin pour que son existence ne soit pas compromise. Il en est ainsi notamment du reboisement de forêts, déboisées, de la mise en état des terrains qui ne peuvent être exploités avantageusement que par la culture des forêts, enfin des mesures prohibitives contre des contraventions forestières, la loi existante ne permettant, en général, l'intervention de l'autorité compétente qu'après que la contravention a été commise. Le résultat de cette constatation fut que les législatives provinciales des différents pays votèrent des lois additionnelles destinées, selon les besoins, à remédier à ces inconvénients.

C'est ainsi que le gouvernement pourvut, dans les trente dernières années, au reboisement des terrains du «Karst» en Dalmatie, dans le Littoral et la Carniole, à la restriction des droits de coupe dans les hautes montagnes et dans les régions où se trouvent des torrents de montagne, au règlement du soutirage de la poix et de la térébenthine, à la réduction des pâturages pour les chèvres et les brebis, à une gestion bien entendue des forêts communales (Bohême), à la nomination d'organes forestiers aptes à ces fonctions, au reboisement de pentes dénudées dans la région de Becwa (Moravie), partout, en un mot, où la nécessité de ces mesures se faisait sentir.

A la suite de cette aggravation des mesures de police forestière, il était tout naturel que l'organisation primitive du service forestier technique de l'administration politique ne suffît plus. Aussi, en 1883, le personnel de ce service fut-il renforcé, et le service lui-même fut remanié avec le temps. On y adjoignit un bureau spécial pour la correction des torrents de montagne, bureau divisé en 6 sections, et l'on créa, auprès des autorités provinciales, des départements forestiers spéciaux ayant à leur tête l'inspecteur des forêts; enfin on institua au ministère de l'agriculture un département spécial pour les affaires forestières et la correction des torrents de montagne.

Il résulte de l'exposé succinct qui précede, qu'on a déployé en Autriche, surtout dans le dernier demi-siècle, une activité très vive, et l'on peut dire très efficace, dans le domaine de la législation forestière, activité dont les effets salutaires ne manqueront pas de se faire sentir. Il est vrai qu'étant donné le caractère particulier de la sylviculture, ce sont seulement nos descendants qui pourront émettre un jugement définitif à ce sujet.

III^E PARTIE.

LISTE DES EXPOSANTS.

Groupe VII.

Agriculture.

Président du comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche à Vienne: Le prince *Charles Auersperg*, conseiller intime i. et r.

Architecte: Le conseiller *Louis Baumann*.

Classe 35. Matériel et procédés des exploitations rurales.

Comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche, Vienne.

Matériel et procédés des exploitations rurales en modèles, tableaux, cartes et publications diverses. Spécimens de ferrures, de harnachements etc. Monographies, diagrammes et photographies pour démontrer les conditions de la petite et de la grande propriété rurale.

Participants:

Direction des domaines du prince **François Joseph Auersperg**, Žleb (Bohême);

Le baron **Richard Baratta-Dragono**, Budischau (Moravie);

Le Dr. **Joseph Bayer**, professeur à Vienne;

Domaine de l'Archiduc Frédéric, administration de Teschen, à Teschen;

Armand Gassebner à Vienne;

Le comte **Adolph Gyulai** à Vienne;

Le Baron **Arthur** de **Hohenbruck** à Vienne;

Ferdinand Kaltenberger à Brixen;

François Jean Kwizda à Korneuburg;

Société agricole i. r. à Vienne;

Le Dr. **Joseph Lechner,** professeur à Vienne;

Leopold Nerber à Vienne;

Ploschkowitz, propiété privée de S. M. l'Empereur d'Autriche à Ploschkowitz (Bohême);

Le Dr. **Schindelka** à Vienne;

Armand Schmidtmann à Grubhof près Lofer (Salzbourg);

Charles de **Schweitzer** à Gneixendorf (Basse-Autriche);

Frédéric Sidler à Vienne;

Joseph Sperl à Vienne;

Société viennoise des courses au trot à Vienne;

George Wieninger à Schärding (Haute-Autriche).

Classe 36. Matériel et procédés de la viticulture.

Comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche à Vienne.

Viticulture, exploitation représentée par des tableaux diagrammes, plans, litérature etc.

Participants:

Fr. Boscarolli, château Rametz (Tyrol);

Société commanditaire des viticulteurs autrichiens à Korneuburg (Basse-Autriche);

Commission provinciale de la Dalmatie à Zara;

Ordre teutonique à Vienne;

Le Comité permanent de la Diète de Basse-Autriche à Vienne;

Le Comité permanent de la Diète de Styrie à Graz;

Conseil agricole de Tyrol, section Trente à Trente (Tyrol);

Institut d'enseignement agricole à St. Michel (Tyrol);

Administration des domaines du comte **Latour** à Russitz (Görz-Gradisca);

François Leibensdorf & Cie. à Vienne;

Léopold Leuthner à Haugsdorf (Basse-Autriche);

Vincenz Liebl & fils à Retz (Basse-Autriche);

Administration des domaines du prince **Jean Liechtenstein** à Feldsberg (Basse-Autriche);

Direction des vignobles du prince **Ferdinand Lobkowitz** à Unter-Beřkowitz (Bohême);

Administration des vignobles du prince **George Lobkowitz** à Melnik (Bohême);

Malteser-Ritterordens-Commende à Mailberg (Basse-Autrich);

La ville de Melnik (exposition collective) à Melnik (Bohême);

Administration des domaines du comte **Reichenbach-Lessonitz** à Bisenz (Moravie);

Administration des domaines du baron **Eugène Ritter** à Monastero (Görz-Gradisca);

Maison de vins en gros de **Robert de Schlumberger** à Vöslau (Basse-Autriche);

Caves du chateau du comte **Sylva-Tarouca-Nostiz** à Černosek (Bohême);

Réunion des corporations agricoles pour le Tyrol méridional allemand à Bozen;

Administration de Villanova di Farra à Gradiska (Görz-Gradiska);

Section viticole du comité agricole allemand à Znaim (Moravie);

Comités viticoles pour le royaume de Bohême à Prague;

Rodolphe François Wilmer à Pettau (Styrie).

Classe 38. Agronomie. — Statistique agricole.

Comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche à Vienne.

Statistique agricole, géologie, hydrographie et météorologie. Représentation de l'organisation actuelle des stations d'essai pour l'agriculture et la sylviculture.

Participants:

Institut central i. r. pour la météorologie et le magnetisme terrestre.

J. R. Demel, professeur à Prague;

Institut i.r. pour la géologie, Vienne;

Le Dr. **Hannamann** à Brünn;

Comité pour la culture du houblon à Saaz;

Comité pour la culture du houblon pour le royaume de Bohême à Prague;

Bureau central i. r. de hydrographie à Vienne;

Conseil agricole pour le royaume de Bohême à Prague;

Conseil agricole pour le margraviat de Moravie à Brünn;

Société pour la culture des arbres fruitiers dans la Basse-Autriche à Vienne;

Société agricole i. r. de Galicie à Léopol;

Ecole agricole hivernale à Laun (Bohême);

Institut d'enseignement agricole supérieur »Tetschen-Liebwerd« à Tetschen-Liebwerd;

Ecole agricole secondaire à Prerau (Moravie);

Basil Macalik, professeur à Prerau (Moravie);

Société pour la culture des arbres fruitiers dans le royaume de Bohême à Prague;

Institut i. r. pour le contrôle des grains (directeur Dr. **Théodore** de **Weinzierl**) à Vienne;

Le Dr. **Jules Stoklasa,** professeur à Prague;

Réunion des corporations agricoles pour le Tyrol méridional allemand à Bozen;

Wohanka & Cie. à Prague;

Classe 39. Produits agricoles alimentaires d'origine végétale.

Comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche à Vienne.

Produits agricoles alimentaires d'origine végétale.

Participants:

Couvent des Bénédictins à Melk (Basse-Autriche);

Edouard de Doubek, Wosek (Bohême);

Le baron **Charles Freudenthal** à Immendorf (Basse-Autriche);

Jules Koppens, inspecteur i. r. pour la culture des marais à Vienne;

Conseil agricole pour l'Archiduché de l'Autriche au dessus de l'Enns à Linz;

Société agricole i. r. pour la Carinthie à Klagenfurt;

Société agricole i. r. de Galicie à Léopol;

Société agricole à Kuttenberg (Bohême);

Participants:

Václav Chvojka à Pucheř;

Joseph Švejk à Lhota-Nova;

Čeněk Truhlář à Přítoky;

Franc. Vraný à Třebešice;

Société agricole à Laun (Bohême).

Participants:

Václav Anglický à Bedřichovice;

Čeněk Blažek à Stradoniče;

Joseph Blažek à Stradoniče;

Joseph Brebta à Vrbno;
Ottocar Březina à Pátek;
Joseph Formánek à Kožov;
Čeněk Hnilica à Chraberce;
Ecole agricole à Laun;
Anton Jindřich à Chraberce;
Joseph Jirásek à Toužetin;
Antoine Kalivoda à Čenčice;
Benjamin Klapka à Strádonice;
Venceslas Kloc à Brdloh;
Joseph Kločka à Vrbno;
Venceslas Kolinka à Černochov;
Venceslas Křivanek à Černochov;
Franc. Mencl à Slavětin;
Joseph Metzker à Zeměchy;
Joseph Nikl à Mnichův-Týnec;
Jean Novak à Černochov;
Gustave Pazler à Vršovice;
Bohumil Prošek à Peruc;
Venceslas Prusa à Dobroměřice;
Aug. Skopec à Chraberce;
Antoine Sochor à Vršovice;
Venceslas Stehlik à Bedřichovice;
Jean Svítek à Zbrašin;
Joseph Svitek à Zbrašin;
Franc. Simon à Chraberce;
Charles Schmied à Čenčice;
Joseph Valeš à Zeměchy;
Franc. Vilhelm à Kožov;

Joseph Zázvorka à Černochov;
Venceslas Zelenka à Mnichův-Týnec.

Société agricole et sociale de Leneschitz (Bohême).

Participants:

Mikuláš Havránek à Leneschitz;
Joseph Pišoft à Leneschitz;
Joseph Vopata à Leneschitz;
Joseph Wagner à Leneschitz;

Société agricole et industrielle de Libochowitz (Bohême).

Participants:

Fr. Bradka à Podradec;
Jos. Chlouba à Podradec;
Jean Hořejši à Ředhošt;
J. Houda à Černivo;
Venceslas Husák à Martinoves;
Joseph Krupka à Slatina;
Franc. Linek à Litovice;
A. Macek à Ejvan;
Joseph Pokorný à Ječovice;
Joseph Runza à Martinoves;
V. Střibrný à Kostelec;
Jean Svoboda à Želevice;
Joseph Šum à Podradec;
Joseph Točina à Černivo;
F. Toman à Mšeno;
V. Vais à Mšeno;
Jean Zelenka à Loučka;

Direction des domaines du prince **Ferdinand Lobkowitz** à Winternitz (Bohême);

Direction des domaines du prince **Maurice Lobkowitz** à Neudorf (Bohême);

Frédéric Milner à Heraletz (Bohême);

Société allemande de la ville d'Olmütz pour favoriser l'agriculture et l'horticulture à Olmütz (Moravie).

Participants:

Wilh. Grohmann à Giesshübel;
Jean Hainz à Neretein;
Edouard Langer à Schnobolin;
Josephe Müller à Schnobolin;
Maurice Pelz à Schnobolin;
Charles Sauer à Schnobolin;
Aloise Tögel à Schnobolin;
Wilh. Tschapke à Giesshübl;
Emile Zbytek à Neustift;

Association agricole d'Olmütz à Olmütz.

Participants:

Rodolphe Bečák à Velký Týnec;
Aloise Čtvrtlik à Mor. Loděnice;
Joseph Dočkal à Velký Týnec;
Franc. Dokoupil à Březce;
Tomaš Dokoupil à Velký Týnec;
Joseph Grolich à Suchonice;
Franc. Götz à Hlusovice:
Franc. Hřivna à Příkazy;
Jean Jemelka à Suchovice;
Joseph Jemelka à Suchovice;

Ant. Koutný à Velký Týnec;
Ánt. Koutný à Velký Týnec;
Jean Koutný à Přestavlky;
Vítěslav Nakladal à Bystrošice;
Tomáš Navratil à Ohnice;
François Nesvadba à Suchonice;
Ant. Opletal à Mor. Loděnice;
Franc. Pospišil à Ohnice;
Franc. Pluskal à Bystrošice.
Ignace Střida à Ohnice.
Tomáš Střida à Ustin.
Ecole agricole de Kloster Hradisch (Moravie);
Joseph Trávniček à Suchonice;
Jean Vaca à Přikazy;
Joseph Vychodil à Topolany;
Franc. Zatloukal à Bystrošice
Franc. Zatloukal à Svísedlice;

Association agricole à Prerau (Moravie);

Participants:

Joseph Adamek à Raclavice:
Jean Álam à Raclavice;
Franc. Bezděk à Lulč;
Vincent Crhonek à Dědice;
La sucrerie de Čelechovice;
Josephe Dvořák à Bilovice;
Charles Dvořák à Bilovice;
Franc. Foltánek à Dědice;

Matěj Franc à Sakavice;
Č. Gabrlik à Brodek;
Hanák & Cie. à Kostelec;
Heliodor Hanák à Bílovice;
Joseph Havránek à Čelechovice;
Vavřín Hlaváček à Lulč;
Hlávka à Dluhonice;
Théodore Höfer à Dědice;
Association agricole de Vyškov;
Charles Hrouzek à Herotice;
Jean Hruby à Moštěnice Horní;
Vincent Jokl à Křečkowice;
Ant. Káštil à Křižanovice;
Jean Knapp à Ivanovice.
Edouard Kohout à Pencicky.
Louis Koller à Smržice;
François Kopřiva à Hvězdlice Nové;
Jean Kostelka à Nemojany;
Ant. Koudelka à Drnovice;
Ant. Křivý à Lulč;
François Kubiček à Čelechovice;
Rafael Kulka à Roketnice;
O. Kužela à Stará Ves.
Vilém Kužela è Stará Ves;
Tomáš Latal à Švabenice;
Jean Losmann à Křižanovice;
Basil Macalik à Prerau.
François Machar à Hostice;
Joseph Menčik à Lutotín;

Ant. Mlčoch à Lešany.

Joseph Mlčoch à Určice;

Jean Motal à Lešany;

Hynek Němec à Hvezdlice Nové;

Ferdinand Novák à Bilovice;

Ondrej Novák à Bilovice;

Dominik Novotný à Hořetice;

Tomáš Obr à Bilovice;

Fr. Odstrčil à Stará Ves;

Jacob Odstrcil à Bilovice;

Klement Opluštil à Dědice;

Sylvestre Otevřel à Malkovice Mor.;

Charles Pavlik à Kokory;

François Plhal à Dědice;

Jean Pokorný à Ivanovice;

Jean Polách à Drysice;

Jean Přidal à Bilovice;

François Přikryl à Křižanovice;

Bart. Provaznik à Křižanovice;

M. Provaznik à Topolany;

Jean Řehulka à Domamyslice;

J. Rozsypal à Domamyslice;

Pierre Ryška à Moravany;

François Sehnal à Prosenice Velké:

Jean Skácel à Chvalkovice;

Joseph Skačelik à Moštěnice Horní;

Ant. Smutny à Lulč;

Ant. Sonnenvend à Raclavice;

Jean Souček à Výškov;

François Spisar à Pustoměř;

Jean Staroštík à Odrlice;

Alb. Straskraba à Pistovice;

Eugène Suchánek è Předmosti;

Joseph Šindler à Skoronice;

Jean Šnajdr à Bilovice;

Aloise Štefek à Ondratice;

François Štefek à Otaslavice-Horni;

Charles Štefek à Břesovice;

Jean Tesař à Bilovice;

Simon Travniček à Opatovice;

Jean Trnavský à Křižanovice;

Venceslas Trnka à Komořany;

Joseph Uherek à Dobrčice;

Charles Urbásek à Kostelec;

François Vodička à Smržice;

François Vydra à Račice;

François Zbořil à Moravany;

Joseph Zbořil à Štichovice;

Gaspard Zbořil à Prusy-Německé.

Emanuel de Proskòwetz jun. à Kwassitz (Moravie).

Institut i. r. pour le contrôle des grains, directeur **Théodore de Weinzierl** à Vienne;

Le baron **Antoine de Skrbenský** à Paasdorf (Basse-Autriche);

George Wieninger à Schärding (Haute-Autriche);

Casino agricole à Zossen (Silesie);

Participants:

François Beierle à Zossen;

Aloise Duschek à Zossen;

Adolphe Engel à Zossen;

Joseph Engel à Zossen;

Adolphe Holik à Zossen;

Marie Rieger à Zossen;

Adolphe Weihrich à Zossen.

Comité spécial pour l'industrie du malt en Autriche.

Président: *Edouard Hamburger*, président de l'Association autrichienne des fabricants de malt.

Malt.

Participants:

Armand Brach, fabrique de malt à Olmütz;

Ignace & Guilleaume Briess, fabrique de malt à Olmütz;

Ed. Hamburger & fils à Olmütz;

Heller & Husserl à Olmütz;

Wolf & Neumann, fabrique de malt à Olmütz;

Brasserie et fabrique de malt à Brünn, société anonyme à Brünn;

Milchspeiser & Katscher, brasserie de Wischau et Posořitz et fabrique de malt à Brünn;

Schindler & Stein, fabrique de malt d'Ujezd à Brünn;

Guillaume Umgelter, fabrique moravienne de malt d'orge à Brünn;

S. Braun fils, brasserie à Jaroschau sur la March (Moravie);

Fabrique de malt à Kremsier (Moravie);

Première fabrique agricole de malt à Prossnitz (Moravie).

Winter frères à Prossnitz (Moravie);

Hauser & Sobotka, première fabrique viennoise de malt, à Stadlau près Vienne;

M. Reiser & fils, première fabrique de malt de la ville de Prague à Prague;

Jos. Fischer, fabrique de malt et brasserie à Bruck sur la Leitha (Basse-Autriche);

Classe 41. Produits agricoles non alimentaires.

Comité exécutif pour l'exposition agricole de l'Autriche à Vienne.

Produits agricoles non alimentaires. Lin, chanvre, tabac, houblon, laine etc.

Participants;

Henri Benies à Prague;

Administration du domaine Drahobus à Drahobus (Bohême);

Corporation des industriels intéressés dans la branche linière à Trautenau (Bohême);

Direction des domaines du comte **Sigismond Herberstein** à Vienne;

Comité pour la culture du houblon à Saaz (Bohême);

Participants:

Victoire Bečvar à Oberklee;

Joseph Dietz à Tuchořitz;

Antoine Eis à Horosedl;

Le baron de **Hennet** à Stecknitz;

Pierre Konrad à Michelob;

Ferdinand Krauper à Dreihöf;

François Krauper à Saluschitz;

Louis Löschner à Flöhau;

Adolphe Metzker à Skupitz;

Antoine Stark à Grossholletitz;

Antoine Steiner à Schaab;

Le baron **Henri** de Zessner à Dobritchan.

Comité pour la culture du houblon de la Styrie méridionale à Sachsenfeld (Styrie).

Participants:

Le Dr. **M. Bergmann** à Sachsenfeld;

Jacob Janič à Freienberg;

Ivan Opat à Oppendorf;

Martin Ovcik à Klein-Pirschitz;

Comité pour la culture du houblon à Sachsenfeld.

Josephe Širca à Sachsenfeld;

V. Wabič à Sachsenfeld.

Comité agricole et pour la culture du houblon à Tržitz (Moravie).

Participants:

Aloise Drápal jun. à Tržitz;

Aloise Drapal sen. à Tržitz;

Hynek Florik à Tržitz;

François Hradil à Tržitz;

Ferd. Koutný à Týnec-Velký;

Joseph Kubiček à Týnec-Velký;

Comité provincial pour la culture du houblon à Tržitz;

Bazil Macalík à Prerau;

Vincent Palábek à Zákrov;

Jean Prindis à Čelechovice;

Narcisse Ružička à Penčičky;

Fr. Sehnal à Prosenice;

Jean Sehnal à Buk;

Fr. Zavodnik à Tržitz.

Comité pour la culture du houblon dans le royaume de Bohême à Prague.

Participants:

Joseph Beneš à Ročov;

W. Brzobohatý à Hřivice;

Joseph Dulek à Chlumčan;

Fr. Feifar à Kroučova;

Venceslas Fryč à Solopisk;

Anne Jindřich à Zittolib;

Joseph Isrman à Milé;

Venceslas Kloc à Brdloh;

Math. Kříž à Domousice;

Ant. Lehmann à Opočno;

Ant. Makovec à Chlumčan;

Marek Mráz à Velhota;

Joseph Mohl à Pochválov;

La commune Diwitz;

Ant. Oulický à Touchovice;

Fr. Paul à Ročov;

Ant. Pelc à Hřivice;

Fr. Petraček à Srbeč;

Joseph Petržilka à Smolnice;

Gustave Procházka à Pochvalov;

Ant. Puchelt à Bdin;

Ecole Třeboc;

Joseph Svitek à Zbrasin;

Eman Sýkora à Ročov;

Zdenka Sýkora à Ročov;

Joseph Šedivy à Třeboc;

Venc. Šedivý à Třeboc;

Fr. Šnajdr à Třeboc;

Fr. Šramek à Lištany;

Joseph Švestka à Touchovice;

Venc. Typold à Treboc;

Venc. Vajc à Třeboc;

Joseph Valda à Solopisk;

Venc. Verner à Veltěže;

Rodolphe Vohanka à Vinořice;

Jean Zeman à Radověšice;

Jeansoulin, Luzzatti & Cie. à Trieste;

Ecole hivernale agricole à Laun (Bohême);

Société agricole i. r. de la Galicie à Léopol;

Société agricole i. r. de la Haute-Autriche à Linz;

Direction des domaines du prince **Ferdinand Lobkowitz** à Winteritz (Bohême);

Sucrerie de Melnik à Melnik (Bohême);

Sucrerie de Nimburg à Nimburg (Bohême);

Gustave Pfleger à Točnik (Bohême);

Ivan Plenković à Lesina (Dalmatie);

Le prince **Adolphe Josephe Schwarzenberg** à Vienne;

Direction générale i. r. de la régie du tabac à Vienne;

Direction des domaines du comte **François Thun** à Peruz (Bohême);

Wohanka & Cie. à Prague (Bohême).

Groupe VIII.

Horticulture et arboriculture.

Président du comité spécial pour l'exposition de l'horticulture: Le baron *Nathaniel de Rothschild.*

Classe 43. Matériel et procédés de l'horticulture et de l'arboriculture.

Comité spécial pour l'exposition de l'horticulture à Vienne.

Plans, matériel d'enseignement, photographies, tableaux etc.

Participants:

Le comte **Jean Harrach**;

Jardins de la Cour i. et r.;

Le prince **Jean** de **Liechtenstein**;

Commune de la ville de Prague;

Le prince **Jean Adolphe Schwarzenberg**;

Commune de la ville de Vienne.

Groupe IX.

Forêts. — Chasse. — Pêche. — Cueillettes.

Président du comité spécial pour l'exploitation et l'industrie forestière: *Frédéric Horny,* conseiller forestier supérieur du prince *Liechtenstein* en r.

Architecte: Le conseiller *Louis Baumann.*

Classe 49. Matériel et procédés des exploitations et des industries forestières.

Comité spécial pour l'exploitation et l'industrie forestière à Vienne.

Objet:

A. Exploitation des forêts par l'Etat, la commune et la grande propiété rurale. Etat des branches particulières de l'exploitation forestière. *B.* Politique forestière, police forestière, bouchement des torrents, reboisement du Karst et dans la petite propriété forestière. Statistique forestière. *C.* La science forestière expérimentale. *D.* Literature forestière. *E.* Journaux et calendriers forestiers. *F.* Comités forestiers.

Matériel:

Collection des roches et pierres formant le sol dans les forêts. Spécimens de semences forestières. Préparation d'espèces de bois indigènes et exotiques. Collection des outils forestiers. Traités scientifiques, publications, cartes, plans, tableaux, images, photographies, cartes en relief et modèles.

Participants:

Ministère i. r. de l'Agriculture à Vienne;

Société anonyme pour la production du bois et exploitation d'une scie à vapeur, ancienne maison **P. & C. Götz & Cie.** à Vienne, Czernowitz, Bukarest et Galatz;

Administration Ingering de S. A. R. le prince **Arnulf** de **Bavière** à Wasserberg près Knittelfeld (Styrie);

Administration forestière du prince **Charles Auersperg** à Gottschee (Carniole);

Administration des domaines et forêts du Dr. **Charles** de **Auer-Welsbach** à Rastenfeld (Carinthie);

Direction camérale du Prince-Archevêque à Johannesberg (Silesie);

Le prince **Carlos Clary et Aldringen,** propriétaire des domaines à Teplitz (Bohême);

Administration centrale des forêts du comte **Clam-Gallas** à Friedland (Bohême);

Comunità generale di Fiemme (commune générale de Fleims) à Cavalese (Tyrol méridional);

Direction des domaines de l'archiduc **Frédéric** à Teschen;

Théodore Ettl, forgeron d'outils à Vordernberg (Styrie);

Société forestière de Bohême à Prague;

Société forestière de Basse-Autriche, Wald près St. Pölten (Basse-Autriche);

Société forestière de l'Autriche à Vienne;

Edouard Egon Landgraf **Fürstenberg** à Weitra (Basse-Autriche);

Administration des forêts et domaines du Dr. **Robert Goriany** à Rupertshof près Rudolfswerth (Carniole);

Rodolphe Hacker, forestier supérieur i. r. à Unhošt (Bohême);

Le comte **Alfrède Harrach** à Janowitz (Moravie);

J. Hitz, fabricant à Prague;

Le baron **Arthur** de **Hohenbruck** à Vienne

Société anonyme pour l'industrie forestière L. de Popper à Vienne;

A. Jurgensen & Bauschlicher, fabricant à Prague-Žižkow;

Commission pour le reboisement du Karst sur la côte autrichienne à Gorice et Gradisca, Istrie, Trieste);

Direction des forêts du prince **Jean Liechtenstein** à Olmütz (Moravie);

Administration des forêts du baron **Mayr de Melnhof** à Leoben (Styrie);

Orenstein & Koppel, fabrique de chemins de fer industriels pour champs et forêts à Vienne;

Le baron **Berthold Popper de Podhragy,** propriétaire des domaines à Vienne;

La ville de Pisek (Bohême);

Administration de domaine du comte **André Potocki** à Krzeszowice près Cracovie;

Société de la ville de Prague pour la construction de machines, ancienne maison **Ruston & Cie.** à Prague;

Administration des forêts du prince **Guillaume de Schaumburg-Lippe,** domaine Nachod à Dubno (Bohême);

Adolphe Jos. prince de **Schwarzenberg,** propriétaire des domaines à Vienne;

Jules Stainer à Wr.-Neustadt;

Thonet frères, propriétaires des domaines et fabricants à Vienne;

G. Topham, fabrique de machines et fonderie de fer à Vienne.

Institut i. r. experimental forestier à Mariabrunn (Basse-Autriche);

Direction centrale du comte **Wilczek** à Vienne.

Collaborateurs:

L. A. Andés à Vienne;

Antoine Bohutinsky, conseiller i. r. des forêts à Prague.

Louis Dimitz, conseiller ministeriel i. r. à Vienne;

Vincent Ekl, conseiller i. r. des forêts à Czernowitz;

Martin Franz, conseiller i. r. des forêts à Linz;

Jules Figala, conseiller i. r. des forêts à Innsbruck.

Venceslas Goll, conseiller sup i. r. des forêts à Laibach;

Antoine Goralczyk, conseiller i. r. des forêts à Léopol;

Adolphe de **Guttenberg,** conseiller aulique i. r. à Vienne;

Armand de **Guttenberg,** conseiller sup. i. r. des forêts à Graz;

Jean Homma, conseiller i. r. des forêts à Brünn;

Louis Hübner, conseiller sup. i. r. des forêts à Salzbourg;

Charles Hueber, commissaire en chef de forêts à Troppau;

Léopold Hufnagl, directeur central du prince **Auersperg** à Wlaschim (Bohême);

Conseil agricole pour le royaume de Bohême à Prague;

Joseph de **Metz,** conseiller i. r. des forêts à Vienne;

Le Dr. **Michel Ottokar Popper,** directeur des domaines à Vienne;

Joseph Pucich, conseiller i. r. des forêts à Trieste;

Armand Reuss, conseiller sup. i.r. des forêts à Mährisch-Weisskirchen;

Cornélius Rieder, conseiller sup. i. r. des forêts à Klagenfurt;

Hughes Rotter, conseiller i. r. des forêts à Trente;

Société forestière de Styrie à Graz;

Ferdinand Tepper, conseiller i. r. des forêts à Zara;

Frédéric Wachtl, professeur i. r. à Vienne;

Ferdinand Wang, conseiller i. r. des forêts à Vienne.

Classe 50. Produits des exploitations et des industries forestières.

Comité spécial pour l'exploitation et l'industrie forestière à Vienne;

Objet:

Industrie forestière. Commerce de bois.

Matériel:

Produits de l'industrie forestière et celle du bois. Traites scientifiques, cartes, plans, tableaux, images et photographies, modèles.

Participants:

Société anonyme de la papeterie „Schlöglmühl" à Vienne;

Société anonyme pour la production du bois et pour l' exploitation d'une scie à vapeur, ancienne maison **P. & C. Götz & Cie.** à Vienne; Czernowitz, Bukarest, Galatz;

Administration des forêts du prince **Charles Auersperg** à Gottschee (Carniole);

Comunità generale di Fiemme (commune générale du Fleims) à Cavalese (Tyrol méridional);

Ministère i. r. des Chemins de fer à Vienne;

Engel frères, fabrique i. r. de parquets à Vienne;

Le Dr. **Robert Goriany,** administration des forêts et domaines à Rupertshof près Rudolfswerth (Carniole);

Société anonyme pour l'industrie du bois L. de **Popper** à Vienne;

Administration des forêts du baron **Guillaume** de **Klein-Wiesenberg** à Hennersdorf (Silésie);

François Kotnik, fabrique de parquets à Verd près Oberlaibach;

Compagnie des chemins de fer du Nord (K. F. N. B.) à Vienne;

Compagnie des chemins de fer du Nord-Ouest a Vienne;

Le baron **Berthold Popper** de **Podhragy,** propriétaire de domaines à Vienne;

Le prince **Adolphe Joseph** de **Schwarzenberg,** propriétaire de domaines à Vienne;

Compagnie des chemins de fer du Sud à Vienne;

Thonet frères, propriétaires de fabrique et de domaines à Vienne;

Charles A. Zschörner & Cie., industrie tourbière à Vienne.

Comité autrichien pour la fabrication de la cellulose à Vienne.

Collaborateurs:

L. E. Andés à Vienne;

François Bortscheller, directeur i. r. à Grulich (Bohême);

Böhmerwaldbund à Budweis (Bohême);

Jean Eissler, industrie du bois à Vienne;

La Commune Alt-Ehrenberg (Bohême);

Hans Greil, directeur i. r. à Ebensee (Haute-Autriche);

Fredéric de Kallay, directeur i. r. à Kolomea (Galicie);

Josephe Knabl, directeur d'une école pratique à Gottschee (Carniole);

Edgar Kovats, directeur i. r. à Zakopane (Galicie);

George Lauböck, conseiller i. r. de gouvernement à Vienne;

J. Laufke, directeur d'une école spéciale à Tachau (Bohême);

François Paukert, directeur i. r. à Bozen (Tyrol);

Le Dr. **Michel Ottokar Popper**, directeur des domaines à Vienne;

Charles Romstorfer, directeur i. r. à Czernowitz;

François Rosmael, directeur i. r. à Wallachisch-Meseritsch (Moravie);

Jean Subič, directeur i. r. à Laibach.

Classe 51. Armes des chasses.

Charles Grasser, fabricant d'armes militaires à Vienne, Burggasse 38. (Groupe XVIII).

Armes tranchantes, armes blanches. Matériel pour escrime.

Edouard Jung, fabricant d'armes à Vienne, Lerchenfelderstrasse 25.

Armes d'estoc et de taille.

Comité spécial pour l'exploitation et l'industrie forestière à Vienne;

Armes de chasse modernes. Appareils et tableaux relatifs à l'épreuve des armes portatives.

Participants;

Antoine Antonitsch, fabricant d'armes à Ferlach (Carinthie);

Corporation des armuriers de Ferlach à Ferlach (Carinthie);

Vve. Jean Kalezky, à Vienne;

J. Nowotny, fabrique de fusils à Prague;

Marc Ogris, fabrique de fusils à Ferlach (Carinthie).

Direction des bancs d'épreuve pour armes portatives à Klagenfurt;

Jean Springer successeurs, fabricants d'armes à Vienne:

Pierre Wernig, fabricant d'armes à Ferlach (Carinthie);

Mathias Wrulich, armurier à Ober-Ferlach (Carinthie).

Classe 52. Produits de la chasse.

Comité spécial pour l'exploitation et l'industrie forestière à Vienne.

Objet.

Exploitation de la chasse.

Matériel.

Cartes, tableaux, dessins et photographies, modèles. Spécimens de nourriture pour le gibier. Trophées de chasse. Tente de chasse démontable.

Participants:

Ministère i. r. de l'Agriculture à Vienne;

Rodolphe Brix, successeur de **E. H. Keitel** à Vienne;

Prince **Carlos Clary** et **Aldringen,** propriétaire des domaines à Teplitz (Bohême);

Charles Holfeld, forestier supérieur du prince Clary à Eichwald (Bohême);

Comité pour la protection de la chasse et l'élevage des chiens dans le royaume de Bohême à Prague;

Comité pour la protection de la chasse de Moravie à Brünn:

Direction des forêts du prince **Jean Liechtenstein** à Olmütz (Moravie);

Administration sup. des forêts du baron **Mayr de Melnhof** à Leoben (Styrie);

Le baron **Berthold Popper de Podhragy**, propriétaire de domaines à Vienne;

Le comte **André Potocki**, propriétaire de domaines à Krzeszowice (Galicie);

Administration ducale des forêts de Ratibor à Grafenegg (Basse-Autriche);

F. Schönthaler & fils à Vienne;

Le prince **Adolphe Joseph de Schwarzenberg.**

Classe 53. Engins, instruments et produits de la pêche. Aquiculture.

Comité spéciale pour l'exploitation et l'industrie forestière à Vienne.

Objet:

Exploitation des étangs et pisciculture.

Matériel:

Appareils à cuver, préparations de poissons, traites scientifiques. Cartes, plans, tableaux, dessins, photographies et modèles.

Participants:

Victoire Burda, pisciculteur à Bielitz (Silésie);

Michel Dellagiacona, pisciculteur à Predazzo (Tyrol);

Société de la pêche pour le Vorarlberg à Feldkirch (Vorarlberg);

Société autrichienne de la pêche;

Société de la pêche de Carniole à Laibach;

Joseph Köttl, pisciculteur à Zipf (Haute-Autriche);

Musée provincial de Carniole à Laibach;

Société agricole i. r. de Salzbourg, premier institut autrichien de pisciculture à Hintersee (Salzbourg);

Société agricole i. r. de Carinthie. Section pour la pêche à Klagenfurt.

Lenoir & Forster, institut physico-chimique et matériels pour enseignement à Vienne;

Direction de domaines de comte **Auguste Potocki** à Zator (Galicie);

Le prince **Adolphe Joseph de Schwarzenberg,** propriétaire des domaines à Vienne;

Joseph Schwarz, ferblantier et fabricant d'appareils à cuver et à transporter les poissons à St. Pölten (Basse-Autriche);

Société de pisciculture artificielle à Torbole sur le Gardasee (Tyrol);

Ignace Wollek, pisciculture à Leutatsch à Post Seefeld (Tyrol).

Collaborateurs:

Sigismond Fischer, inspecteur i. r. de la pêche à Léopol;

Le **Dr. Gustave de Gerl,** professeur à Frohnleiten (Styrie);

Le **Dr. Michel Ottocar Popper,** directeur de domaines à Vienne;

Ferdinand Schulz à Laibach;

Le **Dr. François Steindachner,** conseiller aulique i. r. à Vienne.